



**HUBUNGAN PENGUASAAN KONSEP BANGUN DATAR DENGAN  
HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI BANGUN RUANG  
DI KELAS VIII MTs MUHAMMADIYAH 01 MEDAN**

**SKRIPSI**

*Diajukan Untuk Memenuhi Tugas-Tugas dan Memenuhi Sebagian  
Persyaratan Untuk Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan  
Strata 1 (S.1) Dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan*

**Oleh:**

**ANDI ALAMSYAH PULUNGAN**  
**NIM: 35.13.3.143**

**JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA**

**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2017**



**HUBUNGAN PENGUASAAN KONSEP BANGUN DATAR DENGAN  
HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI BANGUN RUANG  
DI KELAS VIII MTs MUHAMMADIYAH 01 MEDAN**

**SKRIPSI**

*Diajukan Untuk Memenuhi Tugas-Tugas dan Memenuhi Sebagian  
Persyaratan Untuk Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan  
Strata 1 (S.1) Dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan*

**Oleh**

**ANDI ALAMSYAH PULUNGAN**

**NIM: 35.13.3.143**

**Jurusan Pendidikan Matematika**

**Pembimbing Skripsi I**

**Pembimbing Skripsi II**

**Dr. Sajaratud Dur, MT**  
**19731013 200501 2 005**

**Dr. H. Ansari, M.Ag.**  
**19550714 198503 1 003**

**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
SUMATERA UTARA  
MEDAN  
2017**

Medan, Juni 2017

Nomor	: Istimewa	<b>Kepada Yth:</b>
Lamp	: -	<b>Bapak Dekan FITK</b>
Perihal	: Skripsi	<b>UIN-SU</b>
	<b>An. Andi Alamsyah Pulungan</b>	<b>Di</b>
		<b>Medan</b>

Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Dengan Hormat,

Setelah membaca, meneliti dan memberi saran-saran perbaikan seperlunya terhadap skripsi An. Andi Alamsyah Pulungan yang berjudul “**Hubungan Penguasaan Konsep Bangun Datar Dengan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Bangun Ruang Di Kelas VIII MTs Muhammadiyah 01 Medan T.A 2016/2017**”. Kami berpendapat bahwa skripsi ini sudah dapat diterima untuk di Munaqasahkan pada sidang Munaqasyah Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN-SU Medan.

Demikian kami sampaikan. Atas perhatian saudara kami ucapkan terima kasih.

Wassalam

<b>Pembimbing Skripsi I</b>	<b>Mengetahui</b>
	<b>Pembimbing Skripsi II</b>

**Dr. Sajaratud Dur, MT**  
**19731013 200501 2 005**

**Dr. H. Ansari, M.Ag.**  
**19550714 198503 1 003**

## **PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Andi Alamsyah Pulungan  
NIM : 35.13.3.143  
Jur/ Program Studi : Pendidikan Matematika/ S1  
Judul Skripsi : **“ Hubungan Penguasaan Konsep Bangun Datar  
Dengan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Bangun  
Ruang Di Kelas VIII MTs Muhammadiyah 01  
Medan T.A 2016/2017”**

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa skripsi yang saya serahkan ini benar-benar merupakan hasil karya sendiri, kecuali kutipan-kutipan dari ringkasan-ringkasan yang semuanya telah saya jelaskan sumbernya.

Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil ciplakan, maka gelar dan ijazah yang diberikan oleh Universitas batal saya terima.

Medan, Juni 2017  
Yang membuat pernyataan

**Andi Alamsyah Pulungan  
NIM. 35.13.3. 143**

## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

### I. Identitas Diri

Nama : Andi Alamsyah Pulungan  
 Tempat / Tanggal Lahir : Sibolga, 09 Maret 1994  
 Alamat : Jl. Gurilla, Gg. Siddik Kec. Medan Tembung.  
 Nama Ayah : M. Pulungan  
 Nama Ibu : Demeria Br. Hutabarat  
 Alamat Orang Tua : Jl. Padang Sidimpuan Sibuluan I Tap. Tengah  
 Anak ke dari : 2 dari 6 bersaudara  
 Pekerjaan Orang Tua  
     Ayah : Wiraswasta  
     Ibu : Ibu Rumah Tangga

### II. Pendidikan

- a. Sekolah Dasar Negeri 125978 Sibuluan Ia (1999 - 2005)
- b. Madrasah Tsanawiyah Swasta Thawallib Darur Rachmad Sibolga (2005 – 2008)
- c. SMK-TI Negeri 1 Sibolga-Tap.Tengah (2008 – 2011)
- d. Universitas Islam Negeri Sumatera Utara (2013 – 2017)

Demikian riwayat hidup ini saya perbuat dengan penuh rasa tanggung jawab.

Yang membuat

**Andi Alamsyah Pulungan**

**NIM. 35 133 143**



## ABSTRAK

**Nama** : Andi Alamsyah Pulungan  
**NIM** : 35.13.3.143  
**Fak/Jur** : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan/ Pendidikan Matematika  
**Judul** : Hubungan Penguasaan Konsep Bangun Datar Dengan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Bangun Ruang Di Kelas VIII MTs Muhammadiyah 01 Medan T.A 2016/2017.

---

**Kata-kata Kunci** : Penguasaan Konsep Bangun Datar, Hasil Belajar Pada Materi Bangun Ruang.

---

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan penguasaan konsep bangun datar dengan hasil belajar siswa pada materi bangun ruang di kelas VIII MTs Muhammadiyah 01 Medan.

Metode penelitian ini merupakan jenis penelitian korelasi dengan desain *Expost Facto*. Populasi adalah seluruh siswa kelas VIII MTs Muhammadiyah 01 Medan Tahun Ajaran 2016/2017 yang terdiri dari 1 kelas, dan seluruh populasi dijadikan sampel.

Hasil temuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: (1) Kemampuan penguasaan konsep siswa dalam menyelesaikan soal pada materi bangun datar memiliki nilai rata-rata ( $\bar{X}$ ) = 56,405 yaitu siswa yang berada pada klasifikasi kelompok sedang ( $46,987 < s < 65,823$ ) yang merupakan jumlah siswa terbanyak yaitu 24 orang, kelompok tinggi 6 orang dan kelompok rendah 7 orang. (2) Kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal pada materi bangun ruang memiliki nilai rata-rata ( $\bar{X}$ ) = 65,730 yaitu siswa yang berada pada klasifikasi kelompok sedang ( $54,028 < s < 77,432$ ) yang merupakan jumlah siswa terbanyak yaitu 27 orang, kelompok tinggi 3 orang dan kelompok rendah 7 orang. (3) Hipotesis penelitian yang berbunyi “Terdapat Hubungan Antara Penguasaan Konsep Matematika Dengan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII MTs Muhammadiyah 01 Medan” diterima. Hal ini dibuktikan oleh nilai  $r_{xy}$  pada uji hipotesis menggunakan uji korelasi *Product Moment* yaitu 0,604 sehingga termasuk dalam kategori korelasi sedang atau cukup. Kekuatan hubungan antara kedua variabel tersebut adalah sebesar 36,508% yang artinya 36,508% hasil belajar siswa pada materi bangun ruang dipengaruhi oleh penguasaan konsep siswa pada materi bangun datar sedangkan sisanya 63,492% lagi dipengaruhi oleh faktor lainnya. Serta menggunakan uji t diperoleh nilai  $t_{hitung}$  sebesar 4,486, dengan menggunakan tabel *product moment* diketahui harga  $t_{tabel}$  pada taraf  $\alpha (0,05) = 1,690$ , ini menjelaskan bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yang artinya korelasi signifikan.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah adanya hubungan yang signifikan antara penguasaan konsep bangun datar dengan hasil belajar siswa pada materi bangun ruang pada siswa kelas VIII MTs Muhammadiyah 01 Medan.

**Mengetahui**  
**Pembimbing Skripsi I**

**Dr. Sajaratud Dur, MT**  
**NIP. 197310132005012005**

## KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Puji dan syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT atas segala limpahan anugerah dan rahmat yang diberikan-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini sebagaimana yang diharapkan. Tidak lupa shalawat dan salam penulis hadiahkan kepada junjungan Nabi Muhammad SAW yang telah membawa risalah islam berupa ajaran yang haq lagi sempurna bagi manusia.

Penulisan skripsi ini penulis beri judul “Hubungan Penguasaan Konsep Bangun Datar Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Bangun Ruang Di Kelas VIII MTs Muhammadiyah 01 Medan T.A 2016/2017”. Disusun dalam rangka memenuhi tugas-tugas dan syarat-syarat untuk memperoleh gelar sarjana dalam Ilmu Tarbiyah pada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN SU Medan.

Pada awalnya sungguh banyak hambatan yang penulis hadapi dalam penulisan skripsi ini, namun berkat adanya pengarahan, bimbingan dan bantuan yang diterima akhirnya semua dapat diatasi dengan baik.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak yang telah memberikan bantuan dan motivasi baik dalam bentuk moril maupun materil sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik. Untuk itu dengan sepuh hati, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Teristimewa penulis sampaikan terima kasih dengan setulus hati kepada kedua orang tua tercinta, ayah terhebat M.Pulungan dan mamak tercinta Demeria Br. Hutabarat Karena atas doa, kasih sayang, motivasi dan dukungan

yang tak ternilai serta dukungan moril dan materil kepada penulis yang tak pernah putus sehingga ananda dapat menyelesaikan studi sampai ke bangku sarjana. Tak lupa pula kepada kakak kandung saya Mawaddah Rahmah Pulungan, S.Th.I dan adik-adik kandung saya Dewi Sastika Pulungan, Kasyiroh Pulungan, Syahidannur Mukminah Pulungan, Mahdiya Dekasya Pulungan, serta Riska Melani, S.Pd yang telah memberikan motivasinya dan perhatiannya selama ini serta sebagai penghibur pelepas lelah. Semoga Allah memberikan balasan yang tak terhingga dengan surga-Nya yang mulia.

2. Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN SU Medan bapak Dr. H. Amiruddin Siahaan, M.Pd.
3. Ketua jurusan Pendidikan Matematika Bapak Dr. Indra Jaya, M.Pd yang telah menyetujui judul ini, serta memberikan rekomendasi dalam pelaksanaannya.
4. Ibu Dr. Sajaratud Dur, MT selaku pembimbing skripsi I ditengah kesibukannya telah meluangkan waktu memberikan bimbingan, arahan dengan sabar dan kritis terhadap berbagai permasalahan dan selalu mampu memberikan motivasi bagi penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan sebagaimana mestinya.
5. Bapak Dr. H. Ansari, M.Ag selaku pembimbing skripsi II ditengah kesibukannya telah meluangkan waktu memberikan bimbingan, arahan dengan sabar dan kritis terhadap berbagai permasalahan dan selalu mampu memberikan motivasi bagi penulis sehingga skripsi ini dapat disusun dengan sebagaimana mestinya.



6. Ibu Fibri Rakhmawati, S.Si, M.Si dan Ibu Reflina, M.Pd selaku dosen Penasehat Akademik yang telah banyak memberi nasehat kepada penulis dalam masa perkuliahan.
7. Ibu Nurdalilah M.Pd selaku dosen validator instrumen yang telah membantu penulis dalam proses validasi instrumen penelitian.
8. Bapak dan ibu dosen program studi matematika yang senantiasa memberikan ilmu dan bimbingannya.
9. Kepala sekolah MTs MMuhammadiyah 01 Medan bapak Ahmad Al Pahri, S.Ag, guru mata pelajaran matematika kelas VIII Mariana Sitorus, S.Pd, guru-guru, Tata Usaha dan staf/pegawai, serta siswa-siswi khususnya kelas VIII MTs Muhammadiyah 01 Medan yang telah banyak membantu dan mengizinkan penulis melaksanakan penelitian.
10. Teman-teman seperjuangan di kelas PMM-5 dan PMM-2 UIN SU stambuk 2013 yang menemani dalam menimba ilmu di masa perkuliahan.

Penulis telah berupaya dengan segala upaya yang penulis lakukan dalam penyelesaian skripsi ini. Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan dan kelemahan baik dari segi isi maupun tata bahasa, hal ini disebabkan karena keterbatasan pengetahuan dan pengalaman yang penulis miliki. Untuk itu kritik dan saran sangat penulis harapkan demi membangun kesempurnaan skripsi ini. Kiranya isi skripsi ini bermanfaat dalam memperkaya khazanah ilmu pengetahuan. Amin.

Medan, Juni 2017

Penulis

**Andi Alamsyah Pulungan**  
**NIM. 35133143**

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	4
C. Batasan Masalah.....	4
D. Rumusan Masalah .....	5
E. Tujuan Penulisan.....	5
F. Manfaat Penulisan.....	5
<b>BAB II KAJIAN TEORI .....</b>	<b>7</b>
A. Deskripsi Teori.....	7
1. Penguasaan Konsep Matematika .....	7
a. Konsep .....	7
b. Penguasaan Konsep.....	7
c. Hakikat Matematika .....	9
2. Hasil Belajar.....	10
a. Pengertian Belajar .....	10
b. Hasil Belajar.....	16
3. Bangun Datar .....	20
4. Bangun Ruang.....	23
B. Kerangka Berfikir.....	25
C. Penelitian Relevan.....	26
D. Hipotesis Penelitian.....	28
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>29</b>
A. Tempat dan Waktu Penelitian .....	29
B. Metode Penelitian.....	29
C. Populasi dan Sampel .....	30
D. Variabel Penelitian .....	32
E. Defenisi Operasional.....	32
F. Instrument Penelitian .....	32
G. Teknik Analisis Data.....	36
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN.....</b>	<b>42</b>

A. Deskripsi Data.....	42
1. Deskripsi Data Pra Tindakan .....	42
B. Hasil Analisis Data.....	47
1. Data Penguasaan Konsep Siswa Pada Materi Bangun Datar .....	47
2. Data Hasil Belajar Siswa Pada Materi Bangun Ruang .....	50
C. Uji Persyaratan Analisis .....	54
1. Uji Normalitas .....	54
a. Perhitungan Uji Normalitas Data Penguasaan Konsep Siswa Pada Pokok Bahasan Bangun Datar.....	55
b. Perhitungan Uji Normalitas Data Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Bangun Ruang .....	58
2. Uji Homogenitas .....	62
3. Uji Linieritas .....	63
4. Uji Hipotesis .....	67
D. Pembahasan dan Hasil Penellitian .....	70
E. Keterbatasan Penelitian .....	74
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>75</b>
A. Kesimpulan .....	75
B. Implikasi Penelitian.....	76
C. Saran.....	77
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>78</b>

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Ringkasan Anava Untuk Regresi .....	37
Tabel 4.1 Hasil Perhitungan Validitas Butir Soal Tes Penguasaan Konsep Pada Materi Bangun Datar .....	41
Tabel 4.2 Hasil Perhitungan Validitas Butir Soal Tes Hasil Belajar Pada Materi Bangun Ruang .....	42
Tabel 4.3 Hasil Perhitungan Indeks Kesukaran Butir Soal Tes Penguasaan Konsep Pada Materi Bangun Datar .....	43
Tabel 4.4 Hasil Perhitungan Indeks Kesukaran Butir Soal Tes Hasil Belajar Pada Materi Bangun Ruang.....	44
Tabel 4.5 Hasil Daya Pembeda Butir Soal Tes Penguasaan Konsep Pada materi Bangun Datar .....	44
Tabel 4.6 Hasil Daya Pembeda Butir Soal Tes Hasil Belajar Pada materi Bangun Ruang.....	45
Tabel 4.7 Data Penguasaan Konsep Siswa Pada Materi Bangun Datar .....	46
Tabel 4.8 Klasifikasi Kelompok Tingkat Penguasaan Konsep Siswa Pada Materi Bangun Datar.....	48
Tabel 4.9 Data Hasil Belajar Siswa Pada Materi Bangun Ruang .....	50
Tabel 4.10 Klasifikasi Kelompok Tingkat Hasil Belajar Siswa Pada Materi Bangun Ruang.....	51
Tabel 4.11 Perhitungan Normalitas Data Penguasaan Konsep Siswa Pada Materi Bangun Datar.....	54
Tabel 4.12 Perhitungan Normalitas Data Hasil Belajar Siswa Pada Materi Bangun Ruang .....	57
Tabel 4.13 Data Uji Linieritas.....	61
Tabel 4.14 Tabel Penolong Perhitungan Linieritas .....	63
Tabel 4.15 Ringkasan ANAVA untuk Regresi .....	65
Tabel 4.16 Perhitungan <i>Korelasi Product Moment Pearson</i> .....	66

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 4.1   Histogram Klasifikasi Kelompok Tingkat Penguasaan Konsep Pada Pokok Bahasan Bangun Datar .....	48
Gambar 4.2   Histogram Klasifikasi Kelompok Tingkat Hasil Belajar Siswa Pada Pokok Bahasan Bangun Ruang .....	51

## **DAFTAR LAMPIRAN**

- Lampiran 1 Kisi-Kisi Instrumen Tes Penguasaan Konsep Bangun Datar  
Kisi-Kisi Instrumen Tes Hasil Belajar Bangun Ruang
- Lampiran 2 Soal Tes Penguasaan Konsep Bangun Datar dan Hasil  
Belajar Pada Materi Bangun Ruang
- Lampiran 3 Alternatif Penyelesaian Tes Penguasaan Konsep Bangun  
Datar dan Hasil Belajar Pada Materi Bangun Ruang
- Lampiran 4 Pengujian Validitas Butir Soal Tes Penguasaan Konsep  
Materi Bangun Datar
- Lampiran 5 Pengujian Validitas Butir Soal Tes Hasil Belajar Materi  
Bangun Ruang
- Lampiran 6 Indeks Kesukaran Soal Tes Penguasaan Konsep Bangun  
Datar
- Lampiran 7 Indeks Kesukaran Soal Tes Hasil Belajar Bangun Ruang
- Lampiran 8 Daya Pembeda Soal Tes Penguasaan Konsep Bangun Datar
- Lampiran 9 Daya Pembeda Soal Tes Hasil Belajar Bangun Ruang
- Lampiran 10 Uji Normalitas Data Penguasaan Konsep Siswa Pada Pokok  
Bahasan Bnagun Datar
- Lampiran 11 Uji Normalitas Data Hasil Belajar Siswa Pada Pokok  
Bahasan Bnagun Ruang
- Lampiran 12 Hasil Tes Penguasaan Konsep Pada Materi Bangun Datar  
(X) dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Bangun Ruang (Y)  
Pada Siswa Kelas VIII MTs Muhammadiyah 01 Medan T.A  
2016/2017
- Lampiran 13 Uji Linieritas Regresi
- Lampiran 14 Uji Hipotesis
- Lampiran 15 Dokumentasi
- Lampiran 16 Gambaran Umum dan Lokasi Penelitian

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan sarana untuk menumbuhkembangkan potensi Sumber Daya Manusia (SDM). Pendidikan erat kaitannya dengan proses belajar mengajar. Belajar dan mengajar merupakan konsep yang tidak bisa dipisahkan, belajar merujuk pada apa yang harus dilakukan seseorang sebagai subjek dalam belajar sedangkan mengajar merujuk pada apa yang seharusnya dilakukan seseorang guru sebagai pengajar.

Dua konsep belajar mengajar yang dilakukan oleh siswa dan guru terpadu dalam satu kegiatan. “ Pendidikan merupakan aktivitas dan usaha manusia untuk meningkatkan kepribadiannya dengan jalan membina-potensi-potensi yang ada dalam dirinya meliputi jasmani dan rohani. Pendidikan akan mengarahkan manusia pada perubahan sikap dan tingkah laku sebagai akibat dari pengalamannya.”<sup>1</sup>

Dalam Undang-undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional menyatakan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensidirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan Negara.<sup>2</sup>

Pendidikan sendiri memegang peranan sangat penting dalam menjamin kelangsungan hidup dan kemajuan suatu Negara. Sebagaimana

---

<sup>1</sup> Seruni, *Pengaruh Penguasaan Konsep Matematika dan Kreatifitas Belajar terhadap perilaku Disiplin*, JurnaFormatif 3 (3), hal. 250

<sup>2</sup> Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, hal. 1



yang telah tertera dalam Undang-undang Dasar 1945 bahwa salah satu tujuan nasional adalah mencerdaskan kehidupan bangsa.

Salah satu masalah yang tengah dihadapi dunia pendidikan kita adalah masih lemah proses pembelajaran. “Dalam proses pembelajaran peserta didik kurang didorong untuk mengembangkan kemampuan berpikir. Dalam proses pembelajaran di kelas, peserta didik diarahkan untuk menerima dan menghafal informasi tanpa dituntut untuk memahami informasi itu.”<sup>3</sup>

Matematika sebagai salah satu mata pelajaran yang wajib dipelajari siswa mulai dari tingkat dasar sampai tingkat perguruan tinggi. Pada jenjang pendidikan dasar dan menengah pelajaran matematika mendapat porsi cukup banyak dibandingkan mata pelajaran yang lain. Akan tetapi hal tersebut belum mampu memberikan hasil yang optimal terhadap hasil belajar siswa. Banyak siswa yang memperoleh nilai di bawah Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) dalam pelajaran matematika.”<sup>4</sup>

Pembelajaran umum matematika menggariskan peserta didik harus mempelajari matematika melalui pemahaman dan aktif membangun pengetahuan baru dan pengetahuan yang dialami sebelumnya. Permasalahan yang sering muncul dalam pembelajaran matematika adalah tentang penguasaan konsep.

Dalam pembelajaran matematika siswa sering kali mengalami kesulitan dalam menyelesaikan berbagai bentuk soal dan siswa cenderung bisa mengerjakan soal matematika yang sama persis dengan contoh soal yang

---

<sup>3</sup> WinaSanjaya, (2007), *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, Jakarta:Kencana, hal. 2

<sup>4</sup> AfrinaNurBaiti, (2016), *Peningkatan penguasaan Konsep dan Hasil Belajar Matematika Melalui Implementasi Model Penilaian Portofolio Berbasis Lesson Study di SMP Muhammadiyah 1 Kartasura*, Universitas Muhammadiyah Surakarta, hal. 6

diberikan oleh guru. Hal ini terkait dengan pemahaman tentang konsep dasar matematika yang seharusnya telah dipahami oleh siswa sebelum melanjutkan materi yang lebih mendalam lagi, karena pada dasarnya materi-materi yang ada didalam mata pelajaran matematika adalah saling berhubungan sehingga akan lebih memudahkan proses pembelajaran apabila siswa telah menguasai konsep materi sebelumnya (prasyarat) sebelum mempelajari materi atau pokok bahasan selanjutnya.

Dalam mengerjakan soal matematika yang berkaitan dengan rumus serta dapat mengembangkan pengetahuan, keterampilan dan sikap percaya diri siswa, maka konsep yang kuat harus dapat dimengerti oleh siswa. Misalnya dalam pokok bahasan kubus, balok, limas, dan prisma di kelas VIII siswa seharusnya telah menguasai konsep dari pada bangun-bangun yang menyertai bangun ruang tersebut. Misalnya untuk kubus terdiri atas empat buah persegi, dan lain sebagainya sehingga siswa dapat lebih mudah memahami materi atau pokok bahasan yang akan dipelajari lebih dalam lagi. Pemahaman konsep merupakan dasar dan tahapan penting dalam rangkaian pembelajaran matematika.

Menurut hasil wawancara penulis dengan guru mata pelajaran matematika kelas VIII MTs Muhammadiyah 01 Medan Ibu Mariana Sitorus, S.Pd tanggal 02 Januari 2017, permasalahan yang sering dihadapi guru SMP adalah sebagian besar siswa sulit mengerjakan soal-soal matematika yang bentuk soalnya berbeda namun pada hakikatnya adalah sama. Persoalan lain yang dihadapi guru adalah sebelum memberikan materi pelajaran guru terlebih dahulu juga harus memberikan konsep dasar matematisnya karena

konsep dasar tersebut akan digunakan untuk menyelesaikan persoalan matematika yang akan muncul pada materi berikutnya.

Seperti pada pokok bahasan bangun ruang yang sebelumnya harus mempelajari materi bangun datar terlebih dahulu. Oleh karena itu, siswa perlu dibiasakan untuk memunculkan ide-ide baru, memecahkan masalah, dan menemukan sesuatu yang berguna bagi diri siswa, dan membiarkan siswa mengembangkan sendiri apa yang ia ketahui. Berdasarkan permasalahan yang telah dikemukakan, maka dilakukan penelitian yang difokuskan pada **“Hubungan Penguasaan Konsep Bangun Datar Dengan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Bangun Ruang Di Kelas VIII MTs Muhammadiyah 01 Medan”**.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka identifikasi masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Penguasaan terhadap konsep bangun datar siswa kurang memadai,
2. Hasil belajar matematika siswa rendah,
3. Siswa kurang mampu menerapkan konsep bangun datar dalam menyelesaikan soal pada materi bangun ruang.

## **C. Batasan Masalah**

Untuk lebih memfokuskan kajian dalam penelitian ini berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka peneliti membatasi kajian penelitian hanya pada tingkat pemahaman konsep bangun datar dan hasil belajar matematika siswa pada ranah kognitif pada pokok bahasan bangun ruang.

#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Adakah hubungan penguasaan konsep bangun datar siswa dengan hasil belajar matematika siswa pada materi bangun ruang?
2. Adakah hubungan yang signifikan antara penguasaan konsep bangun datar dengan hasil belajar siswa pada materi bangun ruang?
3. Adakah peningkatan antara hasil belajar siswa pada materi bangun ruang dengan siswa yang menguasai konsep materi bangun datar?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Hubungan penguasaan konsep bangun datar siswa dengan hasil belajar matematika siswa pada materi bangun ruang.
2. Hubungan yang signifikan antara penguasaan konsep bangun datar dengan hasil belajar siswa pada materi bangun ruang.
3. Peningkatan antara hasil belajar siswa pada materi bangun ruang dengan siswa yang menguasai konsep materi bangun datar.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Berdasarkan tujuan penelitian yang telah dikemukakan di atas, maka manfaat penelitian ini yaitu:

1. Memberikan sumbangan bagi guru untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika.

2. Memberikan masukan bagi siswa untuk meningkatkan pemahaman konsep bangun datar.
3. Menjadi bahan masukan bagi peneliti untuk meningkatkan pemahaman pembelajaran matematika khusus pada materi bangun ruang.

## BAB II

### KAJIAN TEORI

#### A. Deskripsi Teori

##### 1. Penguasaan Konsep Matematika

###### a. Konsep

“Konsep adalah gambaran mental dari objek, proses atau apapun yang diluar bahasa yang digunakan oleh akal budi untuk memahami hal-hal lain. Konsep juga didefinisikan sebagai suatu ide yang memungkinkan mengklasifikasikan tersebut.”<sup>5</sup>

###### b. Penguasaan Konsep

“Penguasaan merupakan kemampuan untuk menyerap arti dari materi atau bahan yang dipelajari. Penguasaan ini adalah seberapa besar siswa mampu menerima, menyerap, dan memahami pelajaran yang diberikan oleh guru kepada siswa atau sejauh mana siswa dapat memahami serta mengerti apa yang ia baca, yang dilihat, yang dialami atau yang ia rasakan berupa hasil penelitian atau observasi langsung yang ia lakukan.”<sup>6</sup>

Konsep menurut James G. Womack dalam buku Ahmad Susanto konsep didefinisikan sebagai “ kata atau ungkapan yang berhubungan dengan sesuatu yang menonjol, sifat yang melekat. Pemahaman dan

---

<sup>5</sup> Seruni, *Pengaruh Penguasaan Konsep Matematika dan Kreatifitas Belajar terhadap perilaku Disiplin*, Jurnal Formatif 3 (3), hal. 253

<sup>6</sup> Ahmad Susanto, (2013), *Teori Brelajar Dan Pembelajaran Di Sekolah Dasar*, Jakarta: Kencana Prenadamedia Group, hal. 6

penguasaan konsep yang tepat bergantung pada penguasaan sifat yang melekat tadi, pengertian umum kata yang bersangkutan.”<sup>7</sup>

Konsep merupakan sesuatu yang tergambar dalam pikiran, suatu pemikiran, gagasan atau suatu pengertian. Jadi konsep ini merupakan sesuatu yang telah melekat dalam hati seseorang dan tergambar dalam pikiran, gagasan, atau suatu pengertian. Orang yang telah memiliki konsep, berarti orang tersebut telah memiliki pemahaman yang jelas tentang suatu konsep atau citra mental tentang sesuatu.<sup>8</sup>

“Dengan menguasai konsep, kemungkinan-kemungkinan untuk memperoleh pengetahuan baru tidak terbatas. Konsep dalam matematika dapat digunakan, yang kemungkinan, yang memudahkan orang dalam mengelompokkan suatu objek atau kejadian.”<sup>9</sup>

“Piaget berpendapat dalam buku Wina Sanjaya bahwa pada dasarnya setiap individu sejak kecil sudah memiliki kemampuan untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri.”<sup>10</sup>

Mengkonstruksi pengetahuan dilakukan melalui proses asimilasi dan akomodasi terhadap skema yang sudah ada. Skema adalah struktur kognitif yang terbentuk melalui proses pengalaman. Asimilasi adalah proses penyempurnaan skema sedangkan akomodasi adalah proses mengubah skema yang sudah ada sehingga terbentuk skema baru. Asimilasi dan akomodasi terbentuk berkat pengalaman siswa.

---

<sup>7</sup> Ibid. hal. 8

<sup>8</sup> Ibid. hal. 8

<sup>9</sup> Nasution, (2000), *Berbagai Pendekatan Dalam Proses Belajar dan Mengajar*, Jakarta: PT Bumi Aksara, hal. 165

<sup>10</sup> WinaSanjaya, (2007), *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*, Jakarta:Kencana, hal. 257

### c. Hakikat Matematika

Berbagai pendapat muncul tentang pengertian matematika, dipandang dari pengetahuan dan pengalaman masing-masing yang berbeda. Ada yang mengatakan bahwa matematika itu bahasa simbol, matematika adalah bahasa numerik, matematika adalah bahasa yang dapat menghilangkan sifat kabur, majemuk dan emosional, matematika adalah metode berpikir logis, matematika adalah sarana berpikir, matematika adalah logika pada masa dewasa, matematika adalah sains mengenai kuantitas dan besaran, serta banyak pendapat lainnya lagi.

“Kata matematika berasal dari kata “*Mathema*” dalam bahasa Yunani yang diartikan sebagai sains, ilmu pengetahuan, belajar, juga *Mathematikos* yang diartikan sebagai suka belajar. Sedangkan istilah Matematika mulanya diambil dari perkataan yunani. Matematika yang berarti “*Reflating of learning*”. Perkataan itu mempunyai arti kata yang berarti pengetahuan atau ilmu. Perkataan Matematika berhubungan erat dengan sebuah kata lainnya yang serupa yaitu *matmematein* yang mengandung arti belajar (berpikir).”<sup>11</sup>

---

<sup>11</sup> HJ Sriyanto, (2007), *Strategi Sukses Menguasai Matematika*, Yogyakarta: Indonesia Cerdas, hal. 12



## 2. Hasil Belajar

### a. Pengertian Belajar

“Belajar adalah syarat mutlak untuk menjadi pandai dalam semua hal, baik dalam ilmu pengetahuan maupun dalam hal bidang keterampilan atau kecakapan.”<sup>12</sup>

“Secara psikologis, belajar merupakan suatu perubahan yaitu perubahan tingkah laku sebagai hasil dari interaksi dengan lingkungannya dalam memenuhi kebutuhan hidupnya.”<sup>13</sup>

Dalam diri manusia adanya sifat keingintahuan terhadap fenomena-fenomena yang terjadi dilingkungannya. Keingintahuan tersebut yang mendorong dirinya berusaha mencari dan mendapatkan pengalaman baru. Dalam proses usaha mendapatkan pengalaman baru, sebenarnya manusia telah melakukan kegiatan belajar. Dengan adanya pengalaman baru yang diperoleh dari hasil usaha tersebut, maka dalam diri manusia ada pengalaman yang bertambah dan berkembang. Sehingga dari proses tersebut, ada perubahan tingkah laku dalam diri manusia. Perubahan itu terwujud dengan adanya pemahaman, kemampuan, dan kebiasaan serta keterampilan yang bertambah. Oleh karena itu belajar dapat diartikan sebagai proses yang berlangsung seumur hidup.

Ilmu sangat penting dalam kehidupan dunia maupun akhirat, dengan belajar seseorang akan memperoleh ilmu dan pengetahuan. Allah

---

<sup>12</sup> Mardianto, (2012), *Psikologi Pendidikan*, Medan: Perdana Publishing, hal. 45

<sup>13</sup> Slameto, (2005), *Belajar dan Faktor-faktor yang Mempengaruhinya*, Jakarta: PT. Rineka Cipta, hal. 2

Swt menjelaskan keutamaan ilmu dalam Firman-Nya surah Al-Mujadilah:

11

يٰۤاَيُّهَا الَّذِيْنَ ءَامَنُوْا اِذَا قِيْلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوْا فِى الْمَجْلِسِ فَاَفْسَحُوْا يَفْسَحِ اللّٰهُ لَكُمْ ۖ  
وَإِذَا قِيْلَ اَنْشُرُوْا فَاَنْشُرُوْا يَرْفَعِ اللّٰهُ الَّذِيْنَ ءَامَنُوْا مِنْكُمْ وَالَّذِيْنَ اُوْتُوْا الْعِلْمَ دَرَجٰتٍ ۚ  
وَاللّٰهُ بِمَا تَعْمَلُوْنَ خَبِيْرٌ ﴿١١﴾

Arinya: “Hai orang-orang beriman apabila dikatakan kepadamu: “Berlapang-lapanglah dalam majlis”, Maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. dan apabila dikatakan: “Berdirilah kamu”, Maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. dan Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan (Q.S Al-Mujadilah: 11).”<sup>14</sup>

يٰۤاَيُّهَا الَّذِيْنَ ءَامَنُوْا اِذَا قِيْلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوْا فِى الْمَجْلِسِ فَاَفْسَحُوْا يَفْسَحِ اللّٰهُ لَكُمْ ۖ ...

“Ayat ini memberikan penjelasan bahwa jika diantara kaum muslimin ada yang diperintahkan Rasulullah Saw berdiri untuk memberikan kesempatan kepada orang tertentu untuk duduk, atau mereka diperintahkan pergi dahulu, hendaklah mereka berdiri atau pergi, karena beliau ingin memberikan penghormatan kepada orang-orang itu, ingin menyendiri untuk memikirkan urusan-urusan agama, atau melaksanakan tugas-tugas yang perlu diselesaikan dengan segera.”<sup>15</sup>

يَرْفَعِ اللّٰهُ الَّذِيْنَ ءَامَنُوْا مِنْكُمْ وَالَّذِيْنَ اُوْتُوْا الْعِلْمَ دَرَجٰتٍ ۚ ...

“Allah Swt meninggikan orang-orang mukmin dengan mengikuti perintah-perintahNya dan perintah-perintah rasul-Nya, khususnya orang-orang yang beriman dan berilmu diantara mereka. Derajat-derajat yang banyak dalam hal pahala dan tingkat-tingkat keridhoan. Ringkasnya, sesungguhnya wahai orang yang beriman apabila seorang diantara kamu

<sup>14</sup> Departemen Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahannya*, Bandung: Syaamil Cipta Media, hal. 543

<sup>15</sup> Departemen Agama RI *Al-Qur'an dan Tafsirnya* Jilid X, Jakarta: Lentera Abadi, hal. 24

memberikan kelapangan bagi saudaranya ketika saudaranya itu datang, atau jika ia disuruh keluar maka ia keluar, maka hendaklah ia tidak menyangka sama sekali bahwa hal itu mengurangi haknya. Bahwa yang demikian merupakan peningkatan dan penambahan bagi kedekatannya di sisi tuhan. Allah Swt tidak akan menyia-nyiakan yang demikian itu, tetapi dia akan membalasnya di dunia dan di akhirat. Sebab barang siapa yang *tawadu'* kepada perintah Allah, maka Allah akan mengangkat derajat dan menyiarkan namanya.”<sup>16</sup>

... وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ﴿١١﴾

“Allah mengetahui segala perbuatanmu. Tidak ada yang samar bagi-Nya, siapa yang taat dan siapa yang durhaka diantara kamu. Dia akan membalas kamu semua dengan amal perbuatanmu. Orang yang berbuat baik dibalas dengan kebaikan, dan orang yang berbuat buruk akan dibalas-Nya dengan apa yang pantas baginya, atau diampuni-Nya.”<sup>17</sup>

Rasulullah Saw juga menjelaskan keutamaan menuntut ilmu dalam Hadist yang diriwayatkan oleh At-Tirmidzi sebagai berikut:

حدثنا محمود بن غيلان، أخبرنا أبو أسامة، عن الأعمش عن أبي صالح، عن أبي هريرة قال: قال رسول الله صلى الله عليه وسلم: "من سلك طريقاً يلتمس فيه علماً سهل الله له طريقاً إلى الجنة" هذا حديث حسن

Artinya : *Mahmud bin ghailan menceritakan kepada kami, abu usamah memberitahukan kepada kami, dari al- a' masy dari abi shalih, dari abi hurairah berkata: rasulullah saw bersabda: “ barang siapa menempuh*

<sup>16</sup> Ahmad Mustafa Al-Maragi, (1974), *Terjemah Tafsir Al-Maragi*, Semarang: Karya Toha Putra Semarang, hal. 25

<sup>17</sup> *Ibid*, hal. 25

*jalan untuk mencari ilmu, maka Allah memudahkan jalan banginya jalan menuju surga. ( HR. At – Tirmidzi). ”<sup>18</sup>*

Hadist di atas memberi gambaran bahwa dengan ilmulah surga itu akan didapat. Karena dengan ilmu orang dapat beribadah dengan benar kepada Allah Swt dan dengan ilmu pula seorang muslim dapat berbuat kebaikan. Ilmu merupakan cahaya kehidupan bagi manusia. Dengan ilmu kehidupan di dunia terasa lebih indah, yang kasar akan terasa lebih halus. Dalam menjalankan ibadah kepada Allah Swt harus didasarkan ilmu pula. Oleh karena itu dengan mengamalkan ilmu di jalan Allah merupakan amal (pahala) dalam kehidupan dan dapat memudahkan seseorang menuju surga Allah Swt.

Keutamaan ilmu juga dijelaskan dalam firman Allah Surah Ali Imran Ayat 18

شَهِدَ اللَّهُ أَنَّهُ لَا إِلَهَ إِلَّا هُوَ وَالْمَلَائِكَةُ وَأُولُوا الْعِلْمِ قَائِمًا بِالْقِسْطِ ۚ لَا إِلَهَ

إِلَّا هُوَ الْعَزِيزُ الْحَكِيمُ ﴿١٨﴾

Artinya: ”Allah menyatakan bahwasanya tidak ada Tuhan (yang berhak disembah) melainkan Dia, Yang menegakkan keadilan. Para malaikat dan orang-orang yang berilmu (juga menyatakan yang demikian itu). Tak ada Tuhan (yang berhak disembah) melainkan Dia, Yang Maha Perkasa lagi Maha Bijaksana.” (Q.S. Ali Imran : 18). ”<sup>19</sup>

شَهِدَ اللَّهُ أَنَّهُ لَا إِلَهَ إِلَّا هُوَ وَالْمَلَائِكَةُ وَأُولُوا الْعِلْمِ قَائِمًا بِالْقِسْطِ ...

“Dalam surah Ali Imran Ayat 18 “Allah Swt menjelaskan tiada tuhan selain Dia dengan segala ciptaan-Nya ini pada langit dan bumi, pada lautan dan daratan, pada tumbuh-tumbuhan dan binatang, dan seluruh isi

<sup>18</sup> Moh. Zuhri dkk, *Tarjamah Sunan At-Tirmidzi* (4), Semarang: CV Asy Syifa’, hal. 274

<sup>19</sup> Departemen Agama RI, *Al-Qur’an dan Terjemahannya*, Bandung: Syaamil Cipta Media, hal. 52

alam semesta, Allah telah menjelaskan bahwa hanya Dia Tuhan, hanya Dia yang mengatur. Maka segala yang ada ini adalah penjelasan atau kesaksian dari Tuhan, menunjukkan bahwa tiada tiada Tuhan melainkan Allah Swt. Demikianpun malaikat dalam keadaan mereka yang gaib itu, semuanya telah menyaksikan, telah memberikan syahadah, kekuatan yang telah diperintahkan oleh tuhan, melaksanakan perintah-Nya dan taat serta patuh dan setia mereka menjalankan perintah itu. Dan orang-orang yang berilmupun telah menyampaikan syahadahnya pula, bahwa tidak ada tuhan melainkan Allah. Bertambah mendalam ilmu, bertambah menjadi kesaksianlah dia bahwa alam ini ber Tuhan dan Tuhan itu hanya satu, yaitu Allah dan tidak ada Tuhan yang lain, sebab yang lain itu hanya makhluk-Nya belaka.”<sup>20</sup>

Rasulullah Saw bersabda:

حدثنا نصر بن علي , أخبرنا خالد بن يزيد العتلي , عن أبي جعفر الرازي , عن الربيع بن أنس , عن أنس بن مالك قال : قال رسول الله صلى الله عليه وسلم : " من خرج في طلب العلم فهو في سبيل الله حتى يرجع . "

هذا حديث حسن غريب . و رواه بعضهم فلم يرفعه .

Artinya : Nash bin ali mencertakan kepada kami, Khalid bin yazid al-‘atalli memberitahukan kepada kami, dari abu ja’far ar razi dari ar rabi’ bin anas, dari anas bin malik berkata: “ rasulullah saw bersabda : “ barang siapa keluar (dari rumahnya) untuk mencari ilmu, maka dia dalam jihad di jalan Allah sehingga ia kembali.( HR.At- Tirmidzi).”<sup>21</sup>

Hadist di atas menegaskan bahwa menuntut ilmu itu dinilai sebagai berjuang di jalan Allah, sehingga barang siapa yang mencari ilmu dengan sungguh-sungguh dia akan mendapat pahala yang berlipat ganda bahkan bila seseorang meninggal dunia saat mencari ilmu dia akan mendapatkan syurga Allah Swt karena dinilai sama dengan mati syahid.

“Dengan demikian Al-Qur’an dan hadist mendorong timbulnya berbagai keahlian dengan jenis-jenis ilmu pengetahuan yang berbeda-beda yang dibutuhkan manusia dalam perkembangan hidupnya.”<sup>22</sup>

<sup>20</sup> Hamka, (1982), *Tafsir Al-Azhar Juzu’ I*, Jakarta: Pustaka Panjimas, hal. 129

<sup>21</sup> *ibid* Moh. Zuhri, hal. 274

<sup>22</sup> Zakiah, Daradjat, (1997), *Islam Untuk Disiplin Ilmu Filsafat*, Jakarta: Departemen Agama RI Direktorat Jendral Pembinaan Kelembagaan Agama Islam, hal. 47

“Tetapi betapapun Al-Qur’an dan hadist menunjukkan jalan agar manusia mencari dan mengembangkan ilmu pengetahuan, namun manifestasinya tergantung seluruhnya kepada aktivitas manusia dalam mendayagunakan pikirannya. Disinilah manusia dituntut dalam suatu keharusan untuk menciptakan berbagai macam ilmu pengetahuan sebagai hasil daya pikirannya dalam mengamati, mempelajari, dan meneliti realitas-realitas di alam ini termasuk dirinya sendiri.”<sup>23</sup>

Pembiasaan cara berpikir keilmuan merupakan cara yang terbaik untuk mempertajam rasio (daya nalar). Cara berpikir seseorang yang terdidik dalam berpikir ilmiah adalah sangat berbeda dengan cara berpikir orang-orang yang tidak atau belum pernah sama sekali terlatih untuk itu.

Berpikir keilmuan seperti menghendaki latihan yang intensif sehingga menjadi suatu kebiasaan yang baik pada diri seseorang. Keutamaan orang yang berilmu sehingga melebihi orang yang ahli ibadah. Karena ibadah tanpa ilmu tidak benar dan tidak diterima, dan untuk membuktikan keutamaan ilmu ini, Allah bersama malaikat dan seluruh penghuni langit dan bumi sampai semut dan ikan bershalawat untuk orang yang mengajarkan kebaikan.

Keutamaan ilmu tidak terletak beberapa ilmu yang yang didapat tetapi pada pengembangan dan pengalamannya dalam kehidupan ataupun masyarakat. Tujuan akhir seorang mu’min adalah surga. Untuk itu seluruh ilmu yang mereka miliki diamankan. Caranya dengan mencari dan mengamalkan semua kebijakan tanpa merasa lelah atau capek. Seorang

---

<sup>23</sup> *Ibid*; hal. 47

mu'min itu tak akan merasa puas dan lelah dalam mencari maupun mempelajari ilmu, karena dengan ilmu semua kebajikan dapat diraih. Selain Allah memberikan derajat/kedudukan yang tinggi di dunia maupun di akhirat bagi orang muslim yang mengamalkan dan mengajarkan ilmunya kepada orang yang belum tahu.

## **b. Hasil Belajar**

Kata “hasil” dapat berarti perolehan, akibat atau kesudahan. Hasil belajar adalah kemampuan–kemampuan yang dimiliki peserta didik setelah ia menerima pengalaman belajarnya.”<sup>24</sup>

“Hasil belajar merupakan segala perilaku yang dimiliki peserta didik sebagai akibat dari proses belajar yang ditempuhnya. Perubahan mencakup aspek tingkah laku secara menyeluruh baik aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik.”<sup>25</sup>

Sebagian orang mengartikan belajar sebagai suatu kegiatan menghafal sejumlah fakta-fakta yang tersaji dalam bentuk materi pelajaran. Sejalan dengan pendapat ini, dapat dikatakan bahwa seseorang yang telah belajar akan ditandai dengan banyaknya fakta-fakta yang dapat dihafalkannya.

### **1) Pemahaman (*comprehension*)**

Kemampuan memahami dapat juga disebut dengan istilah “mengerti”. Seorang siswa dikatakan telah mempunyai kemampuan mengerti atau memahami apabila siswa tersebut dapat menjelaskan suatu

---

<sup>24</sup> *ibid*, Nana Sudjana; hal. 22

<sup>25</sup> Nurmawati, (2015), *Evaluasi Pendidikan Islam*, Bandung: Citapustaka Media, hal.

konsep tertentu dengan kata-kata sendiri, dapat membandingkan, dapat membedakan dan dapat mempertentangkan konsep tersebut dengan konsep lain.

Kemampuan yang tergolong dalam kemampuan memahami adalah:

(a) Translasi, yaitu kemampuan untuk mengubah simbol tertentu menjadi simbol lain tanpa perubahan makna. Misalnya simbol berupa kata-kata (verbal) diubah menjadi gambar, bagan atau grafik. (b) Interpretasi, yaitu kemampuan untuk menjelaskan makna yang terdapat di dalam simbol, baik simbol verbal maupun non verbal. Misalnya kemampuan menjelaskan konsep atau prinsip dan teori tertentu. (c) Ekstrapolasi, yaitu kemampuan untuk melihat kecenderungan atau arah atau kelanjutan dari suatu temuan.

2) Penerapan (*application*) meliputi kemampuan:

Penerapan adalah kemampuan untuk menggunakan konsep, prinsip, prosedur atau teori tertentu. Seseorang dikatakan menguasai kemampuan ini jika dia dapat memberi contoh, menggunakan, mengklarifikasikan memanfaatkan, menyelesaikan, dan mengidentifikasikan mana yang sama.

3) Analisis (*analysis*)

Analisis adalah kemampuan untuk menguraikan suatu bahan fenomena atau bahan ajaran kedalam unsur-unsurnya, kemudian menghubungkan bagian dengan bagian dengan cara bagaimana dia disusun dan diorganisasikan



#### 4) Sintesis (*synthesis*)

Sintesis adalah kemampuan untuk mengumpulkan dan mengorganisasikan semua unsur atau bagian, sehingga membentuk satu keseluruhan secara utuh. Dengan kata lain, suatu kemampuan intelektual yang mengkombinasikan semua unsur yang relevan guna membentuk suatu pola atau struktur yang sama sekali baru.

#### 5) Evaluasi (*evaluation*)

Evaluasi adalah kemampuan untuk mengambil keputusan, menyatakan pendapat atau memberi penilaian berdasarkan kriteria-kriteria baik kualitatif maupun kuantitatif. Evaluasi dapat dibedakan berdasarkan kriteria pembenaran yang digunakan, yaitu:

- 1) Pembeneran berdasarkan kriteria internal dilakukan dengan memperhatikan konsistensi atau kecermatan susunan secara logis unsur-unsur yang ada didalam objek yang diamati sehingga seseorang dapat mengambil keputusan atau memberi penilaian.
- 2) Pembeneran berdasarkan kriteria eksternal dilakukan berdasarkan kriteria-kriteria yang bersumber diluar objek yang diamati. Dengan demikian, penguasaan konsep matematika merupakan produk dari suatu kegiatan belajar seseorang untuk mengertidan memahami suatu objek-objek attau benda-benda melalui pengamatan dan pengalaman seseorang dalam menyelesaikan masalah matematika, sehingga penguasaan konsep ini menjadi konsep yang tidak mudah hilang. Agar siswa dapat mengingat suatu konsep matematika untuk jangka waktu

yang lama maka siswa harus memperoleh konsep tersebut dengan cara menggunakan kehidupan sehari-hari yang diformulasikan dalam pembelajaran matematika, tentunya dengan bantuan guru sebagai fasilitator.<sup>26</sup>

Seorang siswa dapat dikatakan menguasai konsep jika: (1) Mengetahui ciri-ciri suatu konsep. (2) Mengenal beberapa contoh dan bukan contoh dari konsep tersebut. (3) Mengenal sejumlah sifat-sifat dan esensinya. (4) Dapat menggunakan hubungan antar konsep. (5) Dapat mengenal hubungan antar konsep. (6) Dapat mengenal kembali konsep itu dalam berbagai situasi. (7) Dapat menggunakan konsep untuk menyelesaikan masalah matematika. “<sup>27</sup>

Hal ini akan membawa dampak pada proses berikutnya yaitu siswa dapat mengolah fakta atau terampil menggunakan suatu konsep matematika dalam menyelesaikan suatu soal matematika sebagai tolak ukur dalam penguasaan konsep.

Jika hal tersebut diatas telah dimiliki oleh siswa, maka siswa akan mudah mengungkapkan dan mengingat kembali apa yang telah ia pelajari karena suatu konsep sudah tertanam dalam ingatannya dan harus dipertahankan dengan cara menggunakan konsep tersebut dengan teratur.

Dalam matematika, belajar konsep secara sederhana dapat dilakukan dengan mendengarkan, melihat, menangani, dan berdiskusi. Hal yang paling mendasar dari konsep belajar adalah perubahan “change”. Perubahan tersebut relative permanen pada diri individu. Sejalan dengan

---

<sup>26</sup> *Ibid*; hal. 22-28

<sup>27</sup> *Ibid*; hal. 28

pendapat tersebut bahwa belajar merupakan proses dimana terjadi perubahan melalui pengalaman, sebagai suatu proses yang secara relative terjadi perubahan permanen dalam memperoleh pemahaman, sikap, pengetahuan, informasi, kemampuan dan keterampilan.

Untuk mengukur hasil belajar siswa dapat dilakukan dengan melalui tes hasil belajar atau sering disebut dengan archivement test hasil belajar adalah suatu kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya. Hasil belajar ini diperoleh ketika siswa tersebut telah mengikuti kegiatan belajar.

Hasil belajar adalah sesuatu yang dicapai atau diperoleh siswa berkat adanya usaha atau pikiran yang mana hal tersebut dinyatakan dalam bentuk penguasaan, pengetahuan, dan kecakapan dasar yang terdapat dalam berbagai aspek kehidupan sehingga nampak pada diri individu penggunaan terhadap sikap, pengetahuan dan kecakapan dasar yang terdapat dalam berbagai aspek kehidupan sehingga Nampak pada diri individu perubahan tingkah laku.

### **3. Bangun Datar**

Bangun datar adalah sebuah bangun atau bidang yang berbentuk bidang datar dan dibatasi oleh beberapa ruas garis dan tidak mempunyai ketebalan dan volume. Jumlah dan model ruas garis yang membatasi setiap bangun datar tersebut menentukan nama dan juga bentuk dari bangun datar tersebut dan ini menyebabkan sifat sebuah bangun datar juga ditentukan oleh jumlah ruas garis, model garis, besar sudut, dan lain lain.

### Macam-macam Bangun Datar:

#### 1. Persegi

Persegi adalah bangun datar yang dibatasi 4 sisi yang sama panjang, mempunyai 4 titik sudut, mempunyai 4 sudut siku-siku, mempunyai 2 diagonal yang sama panjang, mempunyai 4 simetri lipat dan mempunyai 4 simetri putar.

Rumus mencari keliling persegi adalah jumlah keempat sisinya atau  $K = 4 \times sisi$ .

Rumus mencari Luas persegi yaitu  $L = sisi \times sisi$

#### 2. Persegi Panjang

Persegi panjang adalah bangun datar dua dimensi yang dibentuk oleh dua pasang rusuk yang masing-masing sama panjang dan sejajar dengan pasangannya, dan memiliki 4 buah sudut siku-siku. Rusuk terpanjangnya disebut panjang ( $p$ ) dan rusuk terpendeknya disebut lebar ( $l$ ).

Rumus mencari keliling persegi panjang yaitu  $K = 2(p + l)$ .

Rumus mencari luas persegi yaitu  $L = p \times l$

#### 3. Jajar Genjang

Jajar genjang atau jajaran genjang adalah suatu bangun datar yang dibentuk oleh segitiga dengan bayangannya jika diputar setengah putaran pada salah satu sisi yang dimilikinya. Jajar genjang memiliki sifat antara lain sudut-sudut yang saling berhadapan sama besar, sisi-sisi yang saling berhadapan sama panjang serta sejajar,

sudut-sudut yang berdekatan bila dijumlahkan berjumlah  $180^0$ .

Serta diagonalnya saling membagi 2 sama panjang.

Rumus mencari keliling jajar genjang adalah jumlah panjang keempat sisinya.

Rumus mencari luas jajar genjang adalah  $L = \text{alas} \times \text{tinggi}$

#### 4. Belah Ketupat

Belah ketupat terbentuk dari sebuah segitiga sama kaki dan bayangannya yang dicerminkan terhadap sisi alas sebagai sumbu simetri. Sifat belah ketupat antara lain: Keempat sisi sama panjang dan sisi yang berhadapan sejajar, diagonal belah ketupat merupakan sumbu simetri, sudut-sudut yang berhadapan sama besar dan dibagi dua sama besar oleh diagonal-diagonalnya, kedua diagonal belah ketupat saling membagi dua sama panjang dan saling berpotongan tegak lurus.

Rumus mencari keliling Belah ketupat adalah  $K = 4 \times \text{sisi}$ .

Rumus mencari luas Belah ketupat adalah  $L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$ .

#### 5. Layang-layang

Layang-layang adalah bangun datar segi empat yang dibentuk oleh dua buah segitiga sama kaki yang alasnya sama panjang dan berimpit. Ciri-ciri layang-layang antara lain: dibatasi oleh 4 buah sisi, dengan sisinya yang sepasang-sepasang sama panjang, mempunyai 4 buah sudut, dengan pasangan-pasangan sudut yang berhadapan, dimana satu pasangan sudut sama besarnya dan satu yang lain tidak sama besarnya, mempunyai dua buah diagonal yang

tidak sama panjang dan berpotongan saling tegak lurus, mempunyai satu buah sumbu simetri, mempunyai dua cara menepati bingkainya.

Rumus mencari keliling layang-layang adalah  $K = 2(\text{sisi panjang} + \text{sisi pendek})$ .

Rumus mencari luas layang-layang adalah  $L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$

#### 6. Trapezium

Trapezium adalah bangun datar segi empat yang sepasang sisinya berhadapan sejajar. Jenis trapezium ada 3 yaitu trapezium siku-siku, sama kaki, dan sembarang. Trapezium memiliki sifat antara lain: pada setiap trapezium, jumlah tiap pasang sudut pada sisinya yang sejajar adalah  $180^0$ , pada trapezium siku-siku mempunyai 2 buah sudut siku-siku, pada trapezium sama kaki, terdapat 2 buah diagonal yang sama panjang dan terdapat 2 pasang sudut yang sama besar.

Rumus mencari keliling trapezium adalah jumlah keempat sisinya.

Rumus mencari luas trapezium adalah

$$L = \frac{1}{2} \times \text{jumlah sisi sejajar} \times \text{tinggi}.$$

### 4. Bangun Ruang

Bangun ruang adalah bangun 3 dimensi yang memiliki isi atau volume. Bangun ruang terbagi menjadi 2 yaitu bangun ruang sisi datar dan bangun ruang sisi lengkung.

### 1. Kubus

Kubus adalah bangun ruang yang dibatasi oleh 6 ( enam ) bangun datar yang masing - masing berbentuk persegi yang sama dan sebangun. Kubus mempunyai 6 sisi, 12 rusuk, 8 titik sudut, 12 diagonal sisi, 4 diagonal ruang, dan 6 bidang diagonal.

$$\text{Volume} = sisi \times sisi \times sisi = S^3.$$

$$\text{Luas Permukaan} = 6 \times sisi \times sisi = 6S^2.$$

### 2. Balok

Balok adalah bangun ruang yang dibatasi oleh 6 bangun datar berbentuk persegi panjang yang saling berhadapan selalu sama dan sebangun. Balok mempunyai 6 sisi, 12 rusuk, 8 diagonal sisi, 4 diagonal ruang, dan 6 bidang diagonal.

$$\text{Volume} = " p \times l \times t = plt " ^{28}$$

$$\text{Luas Permukaan} = 2(pl + pt + lt)$$

### 3. Prisma

Bangun ruang yang dibatasi oleh dua buah sisi atau bidang sejajar dimana bidang sejajar tersebut merupakan sisi atau bidang alas dan atas.

$$\text{Volume} = la \times t$$

$$\text{Luas Permukaan} = 2 \times la + ka \times t$$

---

<sup>28</sup> Hendra Gunawan, 2015, *Lingkaran Mengungkap Misteri Bilangan  $\pi$ , Bangun Datar, dan Bangun Ruang Terkait Dengan Lingkaran*, Yogyakarta: Graha Ilmu, hal. 87

#### 4. Limas

Limas adalah bangun ruang yang alasnya berbentuk segi banyak (segitiga, segiempat, dan seterusnya) dan bidang sisi tegaknya berbentuk segitiga yang berpotongan pada satu titik.

$$\text{Volume} = \frac{1}{3}(la \times t).$$

$$\text{Luas Permukaan} = \text{penjumlahan luas semua sisinya.}$$

#### 5. Tabung

Tabung adalah bangun ruang yang dibatasi oleh dua sisi yang kongruen dan sejajar yang berbentuk lingkaran serta sebuah sisi lengkung.

$$\text{Volume} = la \times t$$

$$\text{Luas Permukaan} = 2\pi r(r + t)$$

$$\text{Luas Selimut} = 2\pi rt$$

#### 6. Kerucut

Kerucut adalah bangun ruang yang dibatasi oleh sebuah sisi alas berbentuk lingkaran dan sebuah sisi lengkung.

$$\text{Volume} = \frac{1}{3}\pi r^2 t$$

$$\text{Luas Permukaan} = \text{luas sisi alas} + \text{luas selimut}$$

$$\text{Luas Selimut} = \pi r(r + s), s = \text{sisi miring}$$

### B. Kerangka Berpikir

Matematika tersusun secara hierarkis dan saling berkaitan unsur-unsurnya. Konsep lanjutan tidak mungkin dapat dipahami sebelum memahami dengan baik konsep yang akan menjadi prasyarat. Ini berarti



dalam belajar dan pembelajaran matematika diperlukan penguasaan secara baik pada pendahuluan, yaitu sebelum mempelajari materi baru.

Berdasarkan penjelasan di atas, diduga bahwa semakin baik penguasaan konsep peserta didik tentang materi terdahulu, akan semakin mempermudah siswa dalam pembelajaran materi selanjutnya. Begitu juga sebaliknya jika kurang mampu menguasai konsep materi sebelumnya, maka akan mengalami kesulitan dalam mempelajari materi selanjutnya.

### **C. Penelitian Relevan**

Penelitian relevan yang pertama adalah Dianti Nuswantari dengan skripsi yang berjudul Hubungan Penguasaan Konsep Matematika Siswa Terhadap Hasil Belajar Fisika SMA Pangeran Antasari Medan Tahun Ajaran 2014/2015, Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara. Hasil penelitian Dianti menunjukkan adanya hubungan antara penguasaan konsep matematika terhadap hasil belajar Fisika ditandai dengan nilai rata-rata hasil belajar fisika siswa dari sebesar 0,63119 menjadi 0,908 atau sebesar 82,5%.

Penelitian relevan yang ke dua adalah Seruni dengan Judul Jurnal Pengaruh Penguasaan Konsep Matematika dan Kreativitas Belajar terhadap Perilaku Disiplin, Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Teknik, Matematika dan Ipa Universitas Indraprasta PGRI. Hasil penelitian Seruni menunjukkan yaitu: pertama, terdapat pengaruh secara bersama-sama penguasaan konsep matematika dan kreativitas belajar terhadap perilaku disiplin, yang artinya semakin tinggi penguasaan konsep matematika dan semakin tinggi kreativitas belajar siswa secara bersama-sama maka akan

semakin baik juga perilaku disiplinnya; kedua, terdapat pengaruh penguasaan konsep matematika terhadap perilaku disiplin, yang diartikan semakin tinggi penguasaan konsep matematika maka akan semakin baik juga perilaku disiplin; ketiga, terdapat pengaruh kreativitas belajar terhadap perilaku disiplin belajar, yang artinya semakin mahasiswa berkreatifitas dalam pelajaran matematika maka perilaku disiplinnya akan semakin baik pula.

Penelitian Relevan yang ketiga yaitu Rini Syahfitri dengan Judul Skripsi “ Hubungan Penguasaan Konsep Aljabar Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VII MTs Al-Mahrus Pada Sub Pokok Bahasan Persamaan Linier Satu Variabel (PLSV) T.P 2009/2010” program studi pendidikan matematika Fakultas Tarbiyah Institut Agama Islam Negeri Sumatera Utara. Hasil penelitian Rini Syahfitri menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang cukup antara penguasaan konsep aljabar terhadap hasil belajar siswa pada sub pokok bahasan Persamaan Linier Satu Variabel (PLSV) dengan nilai koefisien product moment pearson sebesar 0,567. Besar sumbangan (kontribusi) penguasaan konsep Aljabar tersebut sebesar 32,1% terhadap hasil belajar siswa pada sub pokok bahasan Persamaan Linier Satu Variabel (PLSV).

Ketiga penelitian tersebut dianggap relevan dengan judul Hubungan Penguasaan Konsep Bangun Datar Dengan Hasil Belajar Siswa pada materi Bangun Ruang dimana siswa terlebih dahulu harus menguasai konsep dari bangun datar sebelum mempelajari materi bangun ruang.

#### D. Rumusan Hipotesis

“Hipotesis adalah jawaban sementara dari permasalahan penelitian. Hipotesis dikemukakan setelah kerangka berfikir yang jelas diperoleh dari landasan teori yang dibangun.”<sup>29</sup>

Hipotesis dalam penelitian ini adalah:

$H_0$  = Tidak terdapat hubungan antara penguasaan konsep bangun datar dengan hasil belajar siswa pada materi bangun ruang di kelas VIII MTs Muhammadiyah 01 Medan

$H_a$  = Terdapat hubungan antara penguasaan konsep bangun datar dengan hasil belajar siswa pada materi bangun ruang di kelas VIII MTs Muhammadiyah 01 Medan

---

<sup>29</sup> Syafaruddin, dkk, (2013), *Panduan Penulisan Skripsi Dilengkapi dengan Panduan Penelitian Tindakan Kelas*, Medan: Kementrian Agama RI IAIN Sumatera Utara Fakultas Tarbiyah, hal.46

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Tempat dan Waktu Penelitian

##### 1. Tempat Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan di MTs Muhammadiyah 01 Medan yang beralamatkan Jalan Darussalam No. 65 Kelurahan Babura Kecamatan Medan Baru.

##### 2. Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan pada semester genap Tahun Ajaran 2016/2017 yaitu bulan April 2017.

#### B. Metode Penelitian

Metode yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian korelasi dengan desain *Ekspost Facto*.

“Penelitian korelasi adalah suatu penelitian yang dilakukan dengan mengumpulkan sejumlah data untuk mengetahui serta menentukan ada tidaknya hubungan antara dua variabel atau lebih guna mengukur seberapa besarnya tingkat hubungan kedua variabel yang diukur tersebut.”<sup>30</sup>

Dikatakan desain *Expost Facto* karena dalam penelitian ini tidak dibuat perlakuan kepada objek melainkan hanya mengungkapkan fakta pada diri objek. “Desain ini digunakan untuk menjajangi kemungkinan adanya

---

<sup>30</sup> Hamid Darmadi, (2014), *Metode Peneliitian Pendidikan dan Sosial*, Bandung: Alfabeta, hal. 206

hubungan kausal antara variabel yang tidak dapat dimanipulasi oleh peneliti.”<sup>31</sup>

### C. Populasi dan Sampel

#### 1. Populasi

Populasi adalah seluruh objek penelitian. “Sugiyono dalam buku Hamid Darmadi mengatakan bahwa Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri dari objek atau subjek yang menjadi kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya.”<sup>32</sup>

Berkenaan dengan pengertian populasi di atas, “Djawranto dalam buku Hamid Darmadi juga menyebutkan bahwa populasi dapat dimaknai sebagai keseluruhan objek/subjek yang dijadikan sebagai sumber data dalam suatu penelitian dengan ciri-ciri seperti; orang, benda, kejadian, waktu dan tempat dengan sifat atau ciri-ciri yang sama.”<sup>33</sup>

Berdasarkan beberapa pengertian populasi yang telah disebutkan di atas, maka dapat dikatakan bahwa populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII MTs Muhammadiyah 01 Medan Tahun Ajaran 2016/2017.

---

<sup>31</sup> Ibnu Hadjar, (1996), *Dasar-dasar Metode Penelitian Kwantitatif dalam Pendidikan*, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, hal. 120

<sup>32</sup> Hamid Darmadi, (2014), *Metode Peneliitian Pendidikan dan Sosial*, Bandung: Alfabeta, hal. 55

<sup>33</sup> *Ibid.*

## 2. Sampel

Sampel adalah sebagian dari populasi yang dijadikan objek/subjek penelitian. “Tegasnya sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi.”<sup>34</sup>

Bila populasi besar dan peneliti tidak mungkin meneliti semua yang ada pada populasi tersebut maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu. Apa yang diteliti dari sampel tersebut kesimpulannya dapat diberlakukan secara umum, untuk itu sampel yang diambil dari populasi harus betul-betul mewakili populasi.

“Metode Penelitian Pendidikan dan Sosial salah satu teknik sampling penelitian Non-Probability adalah teknik sampling jenuh, yaitu teknik penarikan sampel apabila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel. Hal ini sering dilakukan jika jumlah populasi relatif kecil, kurang dari 30 orang. Atau penelitian yang ingin membuat generalisasi dengan tingkat kesalahan yang sangat kecil. Istilah lain dari sampling jenuh ini adalah sensus, dimana semua anggota populasi dijadikan sampel.”<sup>35</sup>

Karena jumlah siswa kelas VIII di MTs Muhammadiyah 01 Medan hanya berjumlah 37 orang, maka peneliti menggunakan teknik sampling jenuh dalam penelitian ini.

---

<sup>34</sup> *Ibid*; hal. 57

<sup>35</sup> *Ibid*; hal. 65

#### **D. Variabel Penelitian**

Adapun yang menjadi variabel dalam penelitian ini adalah:

1. Variabel Bebas (X)

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah penguasaan konsep bangun datar.

2. Variabel Terikat (Y)

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil belajar siswa pada materi bangun ruang.

#### **E. Defenisi Operasional**

Defenisi operasional dalam penelitian ini adalah Penguasaan Konsep pada materi bangun datar adalah nilai yang diperoleh siswa kelas VIII dimana siswa tersebut telah mempelajari materi bangun datar di kelas sebelumnya. Penguasaan konsep ini juga disebut hasil belajar berupa pemahaman faktual terhadap bahan atau isi pelajaran yang telah dipelajari. Oleh sebab itu penguasaan konsep dalam penelitian ini terfokus pada penguasaan konsep pada materi bangun datar yang akan dihubungkan dengan hasil belajar siswa pada materi bangun ruang dilihat dari nilai yang diperoleh siswa setelah mempelajari materi bangun ruang.

#### **F. Instrumen Penelitian**

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini berupa tes uraian, dengan jumlah soal 8 butir soal yaitu 4 soal dari pokok bahasan bangun datar dan 4 soal dari pokok bahasan bangun ruang.

Sebelum instrumen penelitian tersebut dapat digunakan untuk memperoleh data, instrumen tersebut terlebih dahulu dilakukan pengujian untuk melihat reliabilitas instrumen dan validitas instrumen.

### 1. Reliabilitas Instrumen

Tingkat Reliabilitas Instrumen menunjukkan berapa kalipun data itu diambil hasilnya akan tetap sama. “Reliabilitas juga menunjukkan adanya tingkat kehandalan suatu tes. Instrumen yang reliabel sebenarnya mengandung makna bahwa instrumen tersebut cukup baik digunakan untuk pengambilan data penelitian sehingga mampu mengungkapkan data yang dipercaya hasilnya.”<sup>36</sup>

Untuk mencari reliabilitas tes digunakan rumus Flanagan yaitu:

$$r_{11} = 2 \left( 1 - \frac{S_1^2 + S_2^2}{S_t^2} \right)$$

Dimana:

$r_{11}$  = Reliabilitas tes

$S_1^2$  = Varians belahan pertama (1)

$S_2^2$  = Varians belahan kedua (2)

$S_t^2$  = Varians total

Kriteria pengujian reliabilitas soal tes yaitu setelah didapatkan harga reliabilitas  $r_{11}$  kemudian dibandingkan dengan harga r product moment pada tabel. Jika  $r_{11} > r_{tabel}$  maka soal tes yang diuji coba reliabel.

---

<sup>36</sup> Punaji setyosari,(2012), *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*, Jakarta: Kencana, hal. 200



## 2. Validitas Instrumen

Validitas suatu instrumen menunjukkan adanya tingkat kevalidan suatu instrumen. Untuk mengetahui validitas tes maka perlu dicari validitas setiap butir soal menggunakan rumus korelasi product momen ( $r_{xy}$ ) dan formula Guilford yaitu:

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Dimana:

$r_{xy}$  = koefisien validitas tes

$X$  = nilai untuk setiap item tes

$Y$  = nilai total seluruh item tes

$N$  = jumlah item butir soal

Dengan kriteria pengujian adalah jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  dari daftar harga kritik  $r$  product moment dengan  $\alpha = 0,05$  dan  $N = 37$  diperoleh  $r_{tabel} = 0,325$ .

## 3. Taraf Kesukaran

Soal yang dijadikan sebagai instrumen adalah soal yang tidak terlalu mudah dan tidak terlalu sulit, dengan kata lain tidak terlalu banyak siswa yang dapat menjawab benar soal tersebut dan tidak pula terlalu sedikit yang menjawab benar soal tersebut.

“Besarnya indeks kesukaran antara 0,00 sampai 1,00. Jika nilai indeks kesukaran semakin mendekati angka 1,00 maka soal tersebut

dikatakan mudah. Begitu juga sebaliknya, jika nilai indeks kesukaran semakin mendekati 0,00 maka soal tersebut dikatakan sulit.”<sup>37</sup>

Soal dengan I = 0,00 sampai 0,30 adalah soal sukar

Soal dengan I = 0,31 sampai 0,70 adalah soal sedang

Soal dengan I = 0,71 sampai 1,00 adalah soal mudah<sup>38</sup>

Dalam hal ini untuk mencari indeks kesukaran (P) dapat dicari dengan menggunakan rumus:

$$P = \frac{B}{N}$$

Keterangan:

P : indeks kesukaran

B : jumlah skor yang dijawab oleh siswa tiap butir soal

N : jumlah skor maksimal x jumlah siswa

#### 4. Daya Beda

Daya beda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dan siswa yang berkemampuan rendah.

Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut indeks diskriminasi (D). seperti halnya dengan indeks kesukaran, indeks diskriminasi ini berkisar antara 0,00 sampai 1,00. Hanya bedanya indeks kesukaran tidak mengenal tanda negative. Tanda negatif pada indeks diskriminasi digunakan jika suatu soal terbalik menunjukkan kualitas tester yaitu anak pandai disebut bodoh dan anak bodoh disebut pandai.<sup>39</sup>

---

<sup>37</sup> Rusydi Ananda, (2009), *Evaluasi Pendidikan*, Medan: Kalangan Sendiri, hal. 47

<sup>38</sup> Suharsimi Arikunto, (2016), *Dasar-dasar evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Bumi Kencana, hal. 225

<sup>39</sup> *Ibid*; hal. 49

“Untuk menghitung daya pembeda soal terlebih dahulu skor dari peserta tes diurutkan dari yang tertinggi hingga terendah. Untuk kelompok kecil (kurang dari 100) maka seluruh kelas teste dibagi dua sama besar yaitu 50% kelompok atas dan 50% kelompok bawah. Dengan menggunakan rumus berikut: “<sup>40</sup>

$$DP = \frac{S_A - S_B}{I_A}$$

Keterangan

DP : daya pembeda soal

$S_A$  : jumlah skor tiap butir soal pada kelompok atas

$S_B$  : jumlah skor tiap butir soal pada kelompok bawah

$I_A$  : jumlah skor ideal butir soal salah satu kelompok butir soal

yang dipilih

Dengan kriteria:

DP= 0,800 – 1,00 : sangat baik

DP= 0,600 – 0,800 : baik

DP= 0,400 – 0,600 : cukup

DP= 0,200 – 0,400 : jelek

DP= 0,000 – 0,200 : sangat jelek

## G. Teknik Analisi Data

### 1. Mengitung jumlah skor untuk tiap kelas

Menghitung nilai rata-rata dari variabel X dan Y dengan menggunakan rumus:

---

<sup>40</sup> Heris Hendriana dan Utari Soemarno, (2016), *Penilaian Pembelajaran Matematika*, Bandung: Refika Aditama, hal. 64

$$\bar{X} = \frac{\sum X_i}{n}$$

Dimana:

$\bar{X}$  = rata-rata skor

$\sum X_i$  = jumlah skor

$n$  = jumlah sampel

2. Menghitung standar deviasi (s) dan varians ( $s^2$ ) dengan rumus

$$s = \sqrt{\frac{n \sum X_i^2 - (\sum X_i)^2}{n(n-1)}}$$

Untuk menghitung varians dengan mengkuadratkan standar deviasi tersebut.

3. Uji Normalitas

Uji normalitas ini digunakan untuk melihat apakah sampel yang diambil dari populasi berdistribusi normal atau tidak. Untuk menguji kenormalan data digunakan uji *Lilliefors*. Uji *Lilliefors* pada dasarnya menggunakan data dasar yang belum diolah dalam tabel distribusi frekuensi dengan data berskala interval atau rasio dapat dilakukan untuk n besar maupun kecil. Langkah-langkah uji normalitas menggunakan teknik *Lilliefors* adalah sebagai berikut:

- a. Buat hipotesis  $H_0$  dan  $H_a$

$H_a$ : sebaran data hasil belajar siswa tidak berdistribusi normal

$H_0$ : sebaran data hasil belajar siswa berdistribusi normal

- b. Hitung rata-rata dan standar deviasi (s) dengan rumus yang telah disebutkan di atas
- c. Setiap data  $X_1, X_2, \dots, X_n$  dijadikan bilangan baku Z dengan rumus

$$Z = \frac{x_i - \bar{X}}{s}$$

- d. untuk tiap bilangan baku ini dan menggunakan daftar distribusi normal baku, kemudian dihitung peluang  $F(Z_i) = P(Z \leq Z_i)$
- e. selanjutnya menghitung proporsi  $Z_1, Z_2, \dots, Z_n$  yang lebih kecil atau sama dengan  $Z_i$ .

$$S_{Zi} = \frac{\text{banyaknya } Z_1, Z_2, \dots, Z_i}{n}$$

- f. menghitung selisih  $F(Z_i) - S(Z_i)$
- g. mengambil harga mutlak yang paling besar diantara harga-harga mutlak selisish ini sebagai  $L_o$ .
- h. untuk menerima atau mengolah hipotesis bandingkan nilai  $L_o$  dengan nilai kritis  $L$  untuk taraf  $\alpha = 0.05$ . jika  $L_o < L_{\text{tabel}}$  maka  $H_o$  diterima.

#### 4. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui seragam atau tidaknya varians sampel-sampel yang diambil dari populasi yang sama.

Hipotesis yang akan diuji yaitu:

$H_o$  = data sebaran sampel homogen

$H_a$  = data sebaran sampel tidak homogen

Hipotesis statistiknya adalah sebagai berikut:

$$H_o: \sigma^2_1 = \sigma^2_2$$

$$H_a: \sigma^2_1 \neq \sigma^2_2$$

Untuk menentukan F hitung yaitu menggunakan rumus:

$$F = \frac{\text{variens sampel terbesar}}{\text{variens sampel terkecil}}$$

Dengan kriteria pengujian:

Tolak  $H_0$  jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , serta  $H_0$  diterima jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$

$$F_{tabel} = F_{\frac{1}{2}\alpha(V_1, V_2)}$$

$V_1$  = dk varians terbesar -1

$V_2$  = dk varians terkecil -1

### 5. Uji Linieritas

$$\hat{Y} = a + bX$$

$$a = \frac{(\sum Y)(\sum X^2) - (\sum X)(\sum XY)}{n(\sum X^2) - (\sum X)^2}$$

$$b = \frac{n\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{n\sum X^2 - (\sum X)^2}$$

### 6. Menentukan analisis varian untuk diuji kelinierannya

**Tabel 3.1**  
**Ringkasan Anava Untuk Regresi**

Sumber varians	Dk	JK	KT	F
Total	N	$\sum Y^2$	$\sum Y^2$	
Reg (a)	1	$\frac{(\sum Y)^2}{n}$	$\frac{(\sum Y)^2}{n}$	$\frac{RJK_{reg}}{RJK_{res}}$
Reg (bIa)	1	$JK_{reg} = JK(bIa)$	$RJK_{reg} = JK(bIa)$	
Residu	n-2	$JK_{res} = \sum (Y - \hat{Y})^2$	$RJK_{res} = \frac{\sum (Y - \hat{Y})^2}{n-2}$	
Tuna Cocok	k-1	$JK(TC)$	$RJK(TC) = \frac{JK(TC)}{k-2}$	$\frac{RJK(TC)}{RJK(E)}$
Kekeliruan	n-k	$JK(E)$	$RJK(E) = \frac{JK(E)}{n-k}$	

Jika  $\alpha = 0,05$  dengan dk pembilang  $k - 2$  dan dk penyebut  $n - k$  maka akan memperoleh nilai  $F_{tabel}$  pada tabel distribusi F. apabila  $F_{hitung} > F_{tabel}$  maka data berarti signifikan sebaliknya apabila  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka data berarti tidak signifikan.

## 7. Menghitung koefisien korelasi

“Dalam memberikan interpretasi secara sederhana terhadap angka indeks korelasi *product moment*, pada umumnya dipergunakan pedomen atau ancar-ancar sebagai berikut:”<sup>41</sup>

0,00 - 0,20 : Antara variabel X dan variabel Y memang terdapat korelasi, akan tetapi korelasi itu sangat lemah atau sangat rendah sehingga korelasi itu diabaikan (dianggap tidak ada korelasi antara variabel X dan variabel Y).

0,20 – 0,40 : Antara variabel X dan variabel Y terdapat korelasi yang lemah atau rendah.

0,40 – 0,70 : Antara variabel X dan variabel Y terdapat korelasi yang sedang atau cukupan.

0,70 – 0,90 : Antara variabel X dan variabel Y terdapat korelasi yang kuat atau tinggi.

0,90 – 1,00 : Antara variabel X dan variabel Y terdapat korelasi yang sangat kuat atau sangat tinggi.

Untuk menentukan koefisien korelasi yang menyatakan besarnya hubungan kedua variabel dalam penelitian ini digunakan rumus korelasi *product moment* seperti yang telah dijelaskan sebelumnya dengan determinan  $D = (r_{xy})^2 \times 100\%$

---

<sup>41</sup> Anas Sudijono, (2014), *Pengantar Statistik Pendidikan*, Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, hal. 193

## 8. Pengujian Hipotesis

$$H_0 : \rho = 0$$

$$H_a : \rho \neq 0$$

Untuk menguji hipotesis di atas digunakan uji keberartian korelasi dengan uji t yaitu:

$$t = \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-(r_{xy})^2}}$$

Dengan

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\}\{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$



## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN**

#### **A. Deskripsi Data**

##### **1. Deskripsi Data Pra Tindakan**

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII MTs Muhammadiyah 01 Medan. Dikarenakan populasi hanya berjumlah 37 siswa, maka seluruh populasi dalam penelitian ini dijadikan sampel. Sebelum melaksanakan penelitian, untuk validity soal tes dalam penelitian ini adalah siswa kelas IX MTs Muhammadiyah 01 Medan yang berjumlah 35 siswa.

Soal yang diujicoba berjumlah 8 butir soal yang terdiri dari 4 butir soal untuk materi bangun datar dan 4 butir soal untuk materi bangun ruang, yang telah divalidkan oleh validator ahli yaitu seorang dosen dari jurusan matematika ibu Nurdalilah, M.Pd dan seorang guru mata pelajaran matematika ibu Mariana Sitorus, S.Pd.

Setelah soal tes divalidkan oleh validator ahli, selanjutnya dilakukan ujicoba soal ke siswa kelas IX MTs Muhammadiyah 01 Medan yang berjumlah 35 siswa.

Berdasarkan hasil perhitungan validitas tes dalam lampiran 4, dengan membandingkan  $r_{hitung}$  dan  $r_{tabel}$  (0,05) dengan  $N = 35$  siswa yaitu 0,325 dengan ketentuan jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka soal tersebut dinyatakan valid. Ternyata untuk soal tes penguasaan konsep pada materi bangun datar dari 4 soal yang diujicobakan ternyata seluruhnya valid dan dapat digunakan dalam penelitian ini.

Selanjutnya untuk soal tes hasil belajar pada materi bangun ruang dengan membandingkan  $r_{hitung}$  dan  $r_{tabel}$  (0,05) dengan  $N = 35$  siswa yaitu 0,325 dengan ketentuan jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka soal tersebut dinyatakan valid. Ternyata dari 4 soal yang diujicobakan ternyata seluruhnya juga valid sehingga dapat digunakan dalam penelitian ini.

Hasil perhitungan validitas butir soal tes penguasaan konsep pada materi bangun datar dan hasil belajar pada materi bangun ruang dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.1**  
**Hasil Perhitungan Validitas Butir Soal Tes Penguasaan Konsep Pada Materi Bangun Datar**

No	$r_{xy}$	$r_{hitung}$	$r_{tabel}$	Interpretasi
1	0,970	0,946	0,325	Valid
2	0,689	0,515	0,325	Valid
3	0,679	0,500	0,325	Valid
4	0,684	0,506	0,325	Valid

Berdasarkan data yang terdapat pada tabel di atas, dapat dinyatakan bahwa untuk butir soal nomor 1 dengan  $r_{xy} = 0,970$ ;  $r_{hitung} = 0,946$ ; dan  $r_{tabel} = 0,325$  dengan ketentuan jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka soal tersebut dinyatakan valid, maka soal nomor 1 dapat dinyatakan valid. Untuk butir soal nomor 2 dengan  $r_{xy} = 0,689$ ;  $r_{hitung} = 0,515$ ; dan  $r_{tabel} = 0,325$  dengan ketentuan jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka soal tersebut dinyatakan valid, maka soal nomor 2 dapat dinyatakan valid. Untuk butir soal nomor 3 dengan  $r_{xy} = 0,679$ ;  $r_{hitung} = 0,500$ ; dan  $r_{tabel} = 0,325$  dengan ketentuan jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka soal tersebut dinyatakan valid, maka soal nomor 3 dapat dinyatakan valid. Untuk butir soal nomor 4 dengan  $r_{xy} = 0,684$ ;  $r_{hitung} = 0,506$ ; dan  $r_{tabel}$

= 0,325 dengan ketentuan jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka soal tersebut dinyatakan valid, maka soal nomor 4 dapat dinyatakan valid.

**Tabel 4.2**  
**Hasil Perhitungan Validitas Butir Soal Tes Hasil Belajar Pada Materi Bangun Ruang**

No	$r_{xy}$	$r_{hitung}$	$r_{tabel}$	Interpretasi
5	0,968	0,938	0,325	Valid
6	0,973	0,952	0,325	Valid
7	0,969	0,945	0,325	Valid
8	0,951	0,917	0,325	Valid

Berdasarkan data yang terdapat pada tabel di atas, dapat dinyatakan bahwa untuk butir soal nomor 5 dengan  $r_{xy} = 0,968$ ;  $r_{hitung} = 0,938$ ; dan  $r_{tabel} = 0,325$  dengan ketentuan jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka soal tersebut dinyatakan valid, maka soal nomor 1 dapat dinyatakan valid. Untuk butir soal nomor 6 dengan  $r_{xy} = 0,973$ ;  $r_{hitung} = 0,952$ ; dan  $r_{tabel} = 0,325$  dengan ketentuan jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka soal tersebut dinyatakan valid, maka soal nomor 6 dapat dinyatakan valid. Untuk butir soal nomor 7 dengan  $r_{xy} = 0,969$ ;  $r_{hitung} = 0,945$ ; dan  $r_{tabel} = 0,325$  dengan ketentuan jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka soal tersebut dinyatakan valid, maka soal nomor 7 dapat dinyatakan valid. Untuk butir soal nomor 8 dengan  $r_{xy} = 0,951$ ;  $r_{hitung} = 0,917$ ; dan  $r_{tabel} = 0,325$  dengan ketentuan jika  $r_{hitung} > r_{tabel}$  maka soal tersebut dinyatakan valid, maka soal nomor 8 dapat dinyatakan valid.

Setelah mengetahui kevalidan soal, selanjutnya dilakukan perhitungan uji reliabilitas soal. Berdasarkan hasil perhitungan reliabilitas butir soal dalam lampiran 4 diperoleh hasil  $r_{11}$  untuk tes penguasaan konsep materi bangun datar sebesar 0,738 dan reliabilitas butir soal untuk

tes hasil belajar materi bangun ruang terdapat dalam lampiran 5 diperoleh  $r_{11}$  sebesar 0,731 yang artinya kedua instrumen tersebut dalam kategori reliabilitas tinggi.

Selanjutnya dilakukan perhitungan untuk mengetahui tingkat kesukaran dari masing-masing instrumen. Berdasarkan hasil perhitungan dalam lampiran 6 untuk soal tes penguasaan konsep pada materi bangun datar dari 4 soal yang telah diuji seluruhnya dalam kategori sedang.

Hasil perhitungan tingkat kesukaran butir soal tes penguasaan konsep pada materi bangun datar dan tes hasil belajar pada materi bangun ruang dapat dinyatakan dalam bentuk tabel berikut:

**Tabel 4.3**  
**Hasil Perhitungan Indeks Kesukaran Butir Soal Tes Penguasaan Konsep Pada Materi Bangun Datar**

No	Indeks Kesukaran	Kategori
1	0,383	Sedang
2	0,360	Sedang
3	0,360	Sedang
4	0,340	Sedang

Selanjutnya dilakukan perhitungan untuk mengetahui tingkat kesukaran dari soal tes hasil belajar pada materi bangun ruang. Berdasarkan hasil perhitungan dalam lampiran 7 untuk soal tes hasil belajar pada materi bangun ruang dari 4 soal yang telah diuji seluruhnya dalam kategori sedang.

**Tabel 4.4**  
**Hasil Perhitungan Indeks Kesukaran Butir Soal Tes Hasil Belajar**  
**Pada Materi Bangun Ruang**

No	Indeks Kesukaran	Kategori
1	0,420	Sedang
2	0,449	Sedang
3	0,457	Sedang
4	0,409	Sedang

Setelah mengetahui tingkat kesukaran masing-masing soal tes, selanjutnya dilakukan perhitungan untuk mengetahui daya pembeda soal dari masing-masing soal tes yaitu untuk soal tes penguasaan konsep pada materi bangun datar dan soal tes hasil belajar pada materi bangun ruang.

Berdasarkan hasil perhitungan untuk daya pembeda yang terdapat pada lampiran 8, diperoleh hasil daya pembeda untuk setiap butir soal tes penguasaan konsep pada materi bangun datar keseluruhan soal berada dalam kategori cukup. Hasil perhitungan daya pembeda untuk tes penguasaan konsep pada materi bangun datar dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.5**  
**Hasil Daya Pembeda Butir Soal Tes Penguasaan Konsep Pada materi**  
**Bangun Datar**

No. Soal	Indeks Daya Pembeda	Kategori
1	0,412	Cukup
2	0,400	Cukup
3	0,412	Cukup
4	0,406	Cukup

Begitu juga untuk daya pembeda setiap butir soal tes hasil belajar pada materi bangun ruang keseluruhan butir soal dalam kategori cukup. Hasil perhitungan daya pembeda untuk tes penguasaan konsep pada materi bangun datar dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.6**  
**Hasil Daya Pembeda Butir Soal Tes Hasil Belajar Pada materi**  
**Bangun Ruang**

No. Soal	Indeks Daya Pembeda	Kategori
1	0,542	Cukup
2	0,492	Cukup
3	0,467	Cukup
4	0,458	Cukup

## **B. Hasil Analisis Data**

Setelah data diperoleh dari responden, maka data tersebut disusun dengan cara mengelompokkannya atas data X dan data Y. data yang diperoleh dapat dilihat pada lampiran 12.

### **1. Data Penguasaan Konsep Siswa Pada Materi Bangun Datar**

Berdasarkan data yang telah diperoleh dari hasil tes penguasaan konsep pada materi bangun datar dapat diuraikan sebagai berikut: nilai rata-rata hitung sebesar 56,405; Variansi sebesar 88,692; Standar Deviasi (SD) sebesar 9,418; Nilai Maksimum 73; Nilai Minimum 40 dengan Rentang nilai (Range) sebesar 33.

Nilai rata-rata hitung untuk tes penguasaan konsep pada materi bangun datar yang diperoleh siswa adalah 56,405 berada dalam kategori kurang. Hal ini terlihat pada lembar jawaban siswa yang kebanyakan

kurang mampu menjawab soal dengan baik pada soal nomor 2 dan 3. Untuk soal nomor 1 dan 2 beberapa siswa masih bisa menjawab soal dengan baik.

Berdasarkan data yang telah diuraikan di atas, hasil variansi sebesar 88,692 ini berarti hasil tes penguasaan konsep siswa pada materi bangun datar mempunyai nilai yang sangat beragam antara siswa yang satu dengan siswa yang lain. Hal ini karena nilai variansi lebih besar dari nilai maksimum dari data tes penguasaan konsep siswa pada materi bangun datar.

Sama halnya dengan variansi, Standar Deviasi (SD) ini juga menyatakan besarnya keragaman sampel yang didapat. Semakin besar nilai Standar Deviasi yang diperoleh, maka semakin besar pula keragaman sampelnya begitu juga sebaliknya semakin kecil nilai Standar Deviasi maka akan semakin kecil pula keragaman sampelnya. Standar Deviasi (SD) pada tes penguasaan konsep siswa pada materi bangun datar adalah sebesar 9,418. Hal ini berarti pada siswa terdapat keragaman pada sampel dengan nilai maksimum 73 dan nilai minimum 40 dengan rentang nilai 33. Ringkasan data penguasaan konsep siswa pada materi bangun datar dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.7**  
**Data Penguasaan Konsep Siswa Pada Materi Bangun Datar**

No	$x_i$	$f_i$	$f_i x_i$	$x_i^2$	$f_i x_i^2$
1	40	3	120	1600	4800
2	43	1	43	1849	1849
3	45	3	135	2025	6075

4	48	2	96	2304	4608
5	50	4	200	2500	10000
6	55	5	275	3025	15125
7	58	2	116	3364	6728
8	60	6	360	3600	21600
9	65	5	325	4225	21125
10	68	3	204	4624	13872
11	70	2	140	4900	9800
12	73	1	73	5329	5329
Mean	56,405				
SD	9,418				
Varians	88,692				

Berdasarkan data yang telah diperoleh dari hasil tes penguasaan konsep siswa pada materi bangun datar yang terdapat pada tabel di atas, dapat diuraikan sebagai berikut: nilai rata-rata hitung sebesar 56,405; varians sebesar 88,692; Standar Deviasi (SD) sebesar 9,418; nilai maksimum 73 dan nilai minimum 40 dengan rentang nilai 33.

Untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa pada materi bangun datar digunakan klasifikasi kelompok sebagai berikut:

Klasifikasi Kelompok	Kriteria
$s \geq (\bar{x} + SD)$	Tinggi
$(\bar{x} - SD) < s < (\bar{x} + SD)$	Sedang
$s \leq (\bar{x} - SD)$	Rendah

Keterangan:

$s$  = skor

$\bar{x}$  = nilai rata-rata

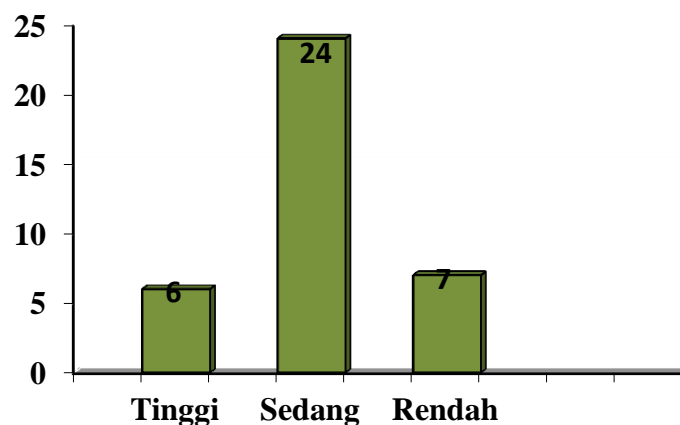
$SD$  = Standar Deviasi



**Tabel 4.8**  
**Klasifikasi Kelompok Tingkat Penguasaan Konsep Siswa Pada Materi Bangun Datar**

Klasifikasi Kelompok	Jumlah	Kriteria
$skor \geq 65,823$	6	Tinggi
$46,987 < s < 65,823$	24	Sedang
$skor \leq 46,987$	7	Rendah

**Gambar 4.1**  
**Histogram Klasifikasi Kelompok Tingkat Penguasaan Konsep Pada Materi Bangun Datar**



Berdasarkan data yang tertera pada histogram di atas, dapat dilihat bahwa data tes penguasaan konsep siswa pada materi bangun datar untuk siswa yang termasuk dalam kriteria siswa berkemampuan tinggi sebanyak 6 orang, siswa yang berkemampuan rendah 7 orang dan siswa yang paling banyak adalah siswa yang berada pada kriteria siswa berkemampuan sedang yaitu 24 orang.

## 2. Data Hasil Belajar Siswa Pada Materi Bangun Ruang

Berdasarkan data yang telah diperoleh dari hasil tes hasil belajar pada materi bangun ruang dapat diuraikan sebagai berikut: nilai rata-rata

hitung sebesar 65,730; Variansi sebesar 136,925; Standar Deviasi (SD) sebesar 11,702; Nilai Maksimum 80; Nilai Minimum 40 dengan Rentang nilai (Range) sebesar 40.

Nilai rata-rata hitung untuk tes penguasaan konsep pada materi bangun datar yang diperoleh siswa adalah 65,730 berada dalam kategori baik. Hal ini terlihat pada lembar jawaban siswa yang kebanyakan kurang mampu menjawab soal dengan baik pada soal nomor 5 dan 8. Untuk soal nomor 6 dan 7 beberapa siswa masih bisa menjawab soal dengan baik.

Berdasarkan data yang telah diuraikan di atas, hasil variansi sebesar 136,925 ini berarti hasil tes penguasaan konsep siswa pada materi bangun datar mempunyai nilai yang sangat beragam antara siswa yang satu dengan siswa yang lain. Hal ini karena nilai variansi lebih besar dari nilai maksimum dari data tes penguasaan konsep siswa pada materi bangun datar.

Sama halnya dengan variansi, Standar Deviasi (SD) ini juga menyatakan besarnya keragaman sampel yang didapat. Semakin besar nilai Standar Deviasi yang diperoleh, maka semakin besar pula keragaman sampelnya begitu juga sebaliknya semakin kecil nilai Standar Deviasi maka akan semakin kecil pula keragaman sampelnya. Standar Deviasi (SD) pada tes penguasaan konsep siswa pada materi bangun datar adalah sebesar 11,702. Hal ini berarti pada siswa terdapat keragaman pada sampel dengan nilai maksimum 80 dan nilai minimum 40 dengan rentang nilai 40.

Ringkasan data penguasaan konsep siswa pada materi bangun datar dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.9**  
**Data Hasil Belajar Siswa Pada Materi Bangun Ruang**

No	$x_i$	$f_i$	$f_i x_i$	$x_i^2$	$f_i x_i^2$
1	40	2	80	1600	3200
2	45	2	90	2025	4050
3	50	3	150	2500	7500
4	55	1	55	3025	3025
5	60	5	300	3600	18000
6	65	2	130	4225	8450
7	70	7	490	4900	34300
8	72	1	72	5184	5184
19	75	11	825	5625	61875
10	80	3	240	6400	19200
Mean	65,730				
SD	11,702				
Varians	136,925				

Berdasarkan data yang telah diperoleh dari hasil belajar siswa pada materi bangun ruang yang terdapat pada tabel di atas, dapat diuraikan sebagai berikut: nilai rata-rata hitung sebesar 65,730; varians sebesar 136,925; Standar Deviasi (SD) sebesar 11,702; nilai maksimum 80 dan nilai minimum 40 dengan rentang nilai 40.

Untuk mengetahui tingkat pemahaman siswa pada materi bangun datar digunakan klasifikasi kelompok sebagai berikut:

Klasifikasi Kelompok	Kriteria
$s \geq (\bar{x} + SD)$	Tinggi
$(\bar{x} - SD) < s < (\bar{x} + SD)$	Sedang

$s \leq (\bar{x} - SD)$	Rendah
-------------------------	--------

Keterangan:

$s$  = skor

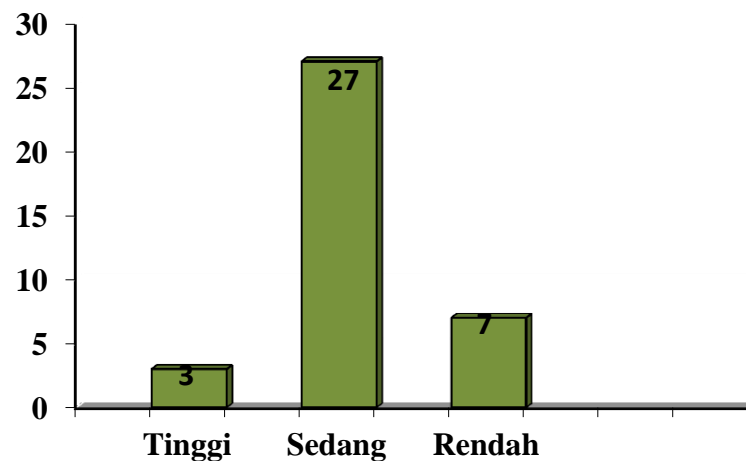
$\bar{x}$  = nilai rata-rata

$SD$  = Standar Deviasi

**Tabel 4.10**  
**Klasifikasi Kelompok Tingkat Hasil Belajar Siswa Pada Materi Bangun Ruang**

Klasifikasi Kelompok	Jumlah	Kriteria
$skor \geq 77,432$	3	Tinggi
$54,028 < s < 77,432$	27	Sedang
$skor \leq 54,028$	7	Rendah

**Gambar 4.2**  
**Histogram Kelompok Hasil Belajar Siswa Pada Materi Bangun Ruang**



Berdasarkan data yang tertera pada histogram di atas, dapat dilihat bahwa data tes hasil belajar siswa pada materi bangun ruang yaitu untuk siswa yang termasuk dalam kriteria siswa berkemampuan tinggi sebanyak

3 orang, siswa yang berkemampuan rendah 7 orang dan siswa yang paling banyak adalah siswa yang berada pada kriteria siswa berkemampuan sedang yaitu 27 orang.

### C. Uji Pesyaratan Analisis

Sebelum melakukan uji hipotesis terhadap hasil tes siswa perlu dilakukan uji persyaratan data meliputi: pertama, bahwa data bersumber dari sampel yang dipilih secara acak. Kedua, sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Ketiga, kelompok data mempunyai variansi yang homogen.

#### 1. Uji Normalitas

Salah satu teknik analisis uji normalitas yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis *Lilliefors*, yaitu suatu teknik analisis secara parametrik sebelum dilakukannya hipotesis. Uji Lilliefors pada dasarnya menggunakan data dasar yang belum diolah dalam tabel distribusi frekuensi dengan data berskala interval atau rasio dapat dilakukan untuk  $n$  besar maupun kecil.

Berdasarkan sampel yang telah disebutkan sebelumnya maka diuji hipotesis nol bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan hipotesis tandingan bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi tidak normal, dengan ketentuan Jika  $L_{hitung} < L_{Tabel}$  pada taraf  $\alpha_{(0,05)}$  maka sebaran data berdistribusi normal, sebaliknya Jika  $L_{hitung} > L_{Tabel}$  pada taraf  $\alpha_{(0,05)}$  maka sebaran data tidak berdistribusi normal.

Hasil analisis normalitas masing-masing sub kelompok dapat dijelaskan sebagai berikut:

**a. Perhitungan Uji Normalitas Data Penguasaan Konsep Siswa Pada Materi Bangun Datar**

Berdasarkan sampel yang telah disebutkan sebelumnya maka diuji hipotesis nol bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan hipotesis tandingan bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi tidak normal, dengan ketentuan Jika  $L_{hitung} < L_{Tabel}$  pada taraf  $\alpha_{(0,05)}$  maka sebaran data berdistribusi normal, sebaliknya Jika  $L_{hitung} > L_{Tabel}$  pada taraf  $\alpha_{(0,05)}$  maka sebaran data tidak berdistribusi normal.

$H_a$  = Sebaran data penguasaan konsep siswa tidak berdistribusi normal

$H_0$  = Sebaran data penguasaan konsep siswa berdistribusi normal

Berdasarkan perhitungan untuk uji normalitas data penguasaan konsep siswa pada materi bangun datar yang terdapat dalam Lampiran 10 untuk sampel pada tes penguasaan konsep siswa pada materi bangun datar diperoleh nilai  $L_{hitung} = 0,103$  dengan  $L_{tabel} = 0,150$ . Dengan demikian hipotesis  $L_{hitung} < L_{tabel}$  pada  $\alpha = 0,05$  yang artinya hipotesis nol diterima sehingga dapat dikatakan bahwa sampel pada tes penguasaan konsep siswa pada materi bangun datar berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Hasil dari uji normalitas untuk sampel pada tes penguasaan konsep siswa pada materi bangun datar dapat dilihat pada tabel berikut: dapat dinyatakan pada tabel sebagai berikut:

**Tabel 4.11**  
**Perhitungan Normalitas Data Penguasaan Konsep Siswa Pada**  
**Materi Bangun Datar**

No	$X_1$	F	F Kum	$Z_i$	$F_{zi}$	$S_{zi}$	$ F_{zi} - S_{zi} $
1	40	3	3	-1.742	0.041	0.081	0.040
2	43	1	4	-1.423	0.077	0.108	0.031
3	45	3	7	-1.211	0.113	0.189	0.076
4	48	2	9	-0.893	0.186	0.243	0.057
5	50	4	13	-0.680	0.248	0.351	0.103
6	55	5	18	-0.149	0.441	0.486	0.046
7	58	2	20	0.169	0.567	0.541	0.027
8	60	6	26	0.382	0.649	0.703	0.054
9	65	5	31	0.913	0.819	0.838	0.019
10	68	3	34	1.231	0.891	0.919	0.028
11	70	2	36	1.444	0.926	0.973	0.047
12	73	1	37	1.762	0.961	1.000	0.039
Mean	56.405					$L_{hitung}$	0.103
SD	9.418					$L_{tabel}$	0.150

Berdasarkan data penguasaan konsep siswa pada materi bangun datar yang terdapat dalam tabel di atas, dapat diketahui bahwa untuk nilai 40 berjumlah 3 orang, dengan angka baku  $Z$  sebesar -1,742, memiliki peluang  $F_{zi}$  sebesar 0,041, proporsi lebih kecil atau sama dengan  $Z_i$  sebesar 0,081, serta selisih mutlak antara peluang dengan proporsi adalah 0,040. Untuk nilai 43 berjumlah 1 orang, dengan angka baku  $Z_i$  sebesar -1,423, memiliki peluang  $F_{zi}$  sebesar 0,077, proporsi lebih kecil atau sama dengan  $Z_i$  sebesar 0,108, serta selisih mutlak antara peluang dengan proporsi adalah 0,031. Untuk nilai 45 berjumlah 3 orang, dengan angka baku  $Z_i$  sebesar -1,211,

memiliki peluang Fzi sebesar 0,113, proporsi lebih kecil atau sama dengan Zi sebesar 0,189, serta selisih mutlak antara peluang dengan proporsi adalah 0,076. Untuk nilai 48 berjumlah 2 orang, dengan angka baku Zi sebesar -0,893, memiliki peluang Fzi sebesar 0,186, proporsi lebih kecil atau sama dengan Zi sebesar 0,243, serta selisih mutlak antara peluang dengan proporsi adalah 0,057. Untuk nilai 50 berjumlah 4 orang, dengan angka baku Zi sebesar -0,680, memiliki peluang Fzi sebesar 0,248, proporsi lebih kecil atau sama dengan Zi sebesar 0,351, serta selisih mutlak antara peluang dengan proporsi adalah 0,103. Untuk nilai 55 berjumlah 5 orang, dengan angka baku Zi sebesar -0,149, memiliki peluang Fzi sebesar 0,441, proporsi lebih kecil atau sama dengan Zi sebesar 0,486, serta selisih mutlak antara peluang dengan proporsi adalah 0,046. Untuk nilai 58 berjumlah 2 orang, dengan angka baku Zi sebesar 0,169, memiliki peluang Fzi sebesar 0,567, proporsi lebih kecil atau sama dengan Zi sebesar 0,541, serta selisih mutlak antara peluang dengan proporsi adalah 0,027. Untuk nilai 60 berjumlah 6 orang, dengan angka baku Zi sebesar 0,382, memiliki peluang Fzi sebesar 0,649, proporsi lebih kecil atau sama dengan Zi sebesar 0,703, serta selisih mutlak antara peluang dengan proporsi adalah 0,054. Untuk nilai 65 berjumlah 5 orang, dengan angka baku Zi sebesar 0,913, memiliki peluang Fzi sebesar 0,819, proporsi lebih kecil atau sama dengan Zi sebesar 0,838, serta selisih mutlak antara peluang dengan proporsi adalah 0,019. Untuk nilai 68 berjumlah 3 orang, dengan angka baku Zi sebesar 1,231,



memiliki peluang  $F_{zi}$  sebesar 0,891, proporsi lebih kecil atau sama dengan  $Z_i$  sebesar 0,919, serta selisih mutlak antara peluang dengan proporsi adalah 0,028. Untuk nilai 70 berjumlah 2 orang, dengan angka baku  $Z_i$  sebesar 1,444, memiliki peluang  $F_{zi}$  sebesar 0,926, proporsi lebih kecil atau sama dengan  $Z_i$  sebesar 0,973, serta selisih mutlak antara peluang dengan proporsi adalah 0,047. Untuk nilai 73 berjumlah 1 orang, dengan angka baku  $Z_i$  sebesar 1,762, memiliki peluang  $F_{zi}$  sebesar 0,961, proporsi lebih kecil atau sama dengan  $Z_i$  sebesar 1, serta selisih mutlak antara peluang dengan proporsi adalah 0,039.

Selanjutnya nilai  $L_{hitung}$  yang diperoleh dari nilai terbesar dari selisih mutlak antara peluang dengan proporsi ( $|F_{zi} - S_{zi}|$ ) yaitu sebesar 0,103 yang kemudian dibandingkan dengan nilai  $L_{tabel}$  pada taraf 0,05 dengan  $N = 37$  adalah 0,150. Oleh karena  $L_{hitung} < L_{tabel}$  maka data mengenai penguasaan Konsep Siswa Pada Materi Bangun Datar berdistribusi normal.

**b. Perhitungan Uji Normalitas Data Hasil Belajar Siswa Pada Materi Bangun Ruang**

Berdasarkan sampel yang telah disebutkan sebelumnya maka diuji hipotesis nol bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi normal dan hipotesis tandingan bahwa sampel berasal dari populasi yang berdistribusi tidak normal, dengan ketentuan Jika  $L_{hitung} < L_{Tabel}$  pada taraf  $\alpha_{(0,05)}$  maka sebaran data berdistribusi

normal, sebaliknya Jika  $L_{hitung} > L_{Tabel}$  pada taraf  $\alpha_{(0,05)}$  maka sebaran data tidak berdistribusi normal.

$H_a$  = Sebaran data hasil belajar siswa tidak berdistribusi normal

$H_0$  = Sebaran data hasil belajar siswa berdistribusi normal

Berdasarkan perhitungan untuk uji normalitas hasil belajar siswa pada materi bangun ruang yang terdapat dalam Lampiran 10 untuk sampel pada tes hasil belajar siswa pada materi bangun ruang diperoleh nilai  $L_{hitung} = 0,133$  dengan  $L_{tabel} = 0,150$ . Dengan demikian hipotesis  $L_{hitung} < L_{tabel}$  pada  $\alpha = 0,05$  yang artinya hipotesis nol diterima sehingga dapat dikatakan bahwa sampel pada tes hasil belajar siswa pada materi bangun ruang berasal dari populasi yang berdistribusi normal.

Hasil dari uji normalitas untuk sampel pada tes hasil belajar siswa pada materi bangun ruang dapat dilihat pada tabel berikut: dapat dinyatakan pada tabel sebagai berikut:

**Tabel 4.12**  
**Perhitungan Normalitas Data Hasil Belajar Siswa Pada Materi Bangun Ruang**

No	$X_1$	F	F Kum	$Z_i$	Fzi	Szi	$ Fzi - Szi $
1	40	2	2	-2.199	0.014	0.054	0.040
2	45	2	4	-1.772	0.038	0.108	0.070
3	50	3	7	-1.344	0.089	0.189	0.100
4	55	1	8	-0.917	0.180	0.216	0.037
5	60	5	13	-0.490	0.312	0.351	0.039
6	65	2	15	-0.062	0.475	0.405	0.070

7	70	7	22	0.365	0.642	0.595	0.048
8	72	1	23	0.536	0.704	0.622	0.082
19	75	11	34	0.792	0.786	0.919	0.133
10	80	3	37	1.220	0.889	1.000	0.111
Mean	65.730					$L_{hitung}$	0.133
SD	11,701					$L_{tabel}$	0.150

Berdasarkan data hasil belajar siswa pada materi bangun ruang yang terdapat dalam tabel di atas, dapat diketahui bahwa untuk nilai 40 berjumlah 2 orang, dengan angka baku  $Z_i$  sebesar -2,199, memiliki peluang  $F_{zi}$  sebesar 0,014, proporsi lebih kecil atau sama dengan  $Z_i$  sebesar 0,054, serta selisih mutlak antara peluang dengan proporsi adalah 0,040. Untuk nilai 45 berjumlah 2 orang, dengan angka baku  $Z_i$  sebesar -1,772, memiliki peluang  $F_{zi}$  sebesar 0,038, proporsi lebih kecil atau sama dengan  $Z_i$  sebesar 0,108, serta selisih mutlak antara peluang dengan proporsi adalah 0,070. Untuk nilai 50 berjumlah 3 orang, dengan angka baku  $Z_i$  sebesar -1,344, memiliki peluang  $F_{zi}$  sebesar 0,089, proporsi lebih kecil atau sama dengan  $Z_i$  sebesar 0,189, serta selisih mutlak antara peluang dengan proporsi adalah 0,1. Untuk nilai 55 berjumlah 1 orang, dengan angka baku  $Z_i$  sebesar -0,917, memiliki peluang  $F_{zi}$  sebesar 0,180, proporsi lebih kecil atau sama dengan  $Z_i$  sebesar 0,216, serta selisih mutlak antara peluang dengan proporsi adalah 0,037. Untuk nilai 60 berjumlah 5 orang, dengan angka baku  $Z_i$  sebesar -0,490, memiliki peluang  $F_{zi}$  sebesar 0,312, proporsi lebih kecil atau sama dengan  $Z_i$  sebesar 0,351, serta selisih mutlak antara peluang dengan proporsi adalah 0,039.

Untuk nilai 65 berjumlah 2 orang, dengan angka baku Zi sebesar -0,062, memiliki peluang Fzi sebesar 0,475, proporsi lebih kecil atau sama dengan Zi sebesar 0,405, serta selisih mutlak antara peluang dengan proporsi adalah 0,070. Untuk nilai 70 berjumlah 7 orang, dengan angka baku Zi sebesar 0,365, memiliki peluang Fzi sebesar 0,642, proporsi lebih kecil atau sama dengan Zi sebesar 0,595, serta selisih mutlak antara peluang dengan proporsi adalah 0,048. Untuk nilai 72 berjumlah 1 orang, dengan angka baku Zi sebesar 0,536, memiliki peluang Fzi sebesar 0,704, proporsi lebih kecil atau sama dengan Zi sebesar 0,622, serta selisih mutlak antara peluang dengan proporsi adalah 0,082. Untuk nilai 75 berjumlah 11 orang, dengan angka baku Zi sebesar 0,792, memiliki peluang Fzi sebesar 0,786, proporsi lebih kecil atau sama dengan Zi sebesar 0,919, serta selisih mutlak antara peluang dengan proporsi adalah 0,133. Untuk nilai 80 berjumlah 3 orang, dengan angka baku Zi sebesar 1,220, memiliki peluang Fzi sebesar 0,889, proporsi lebih kecil atau sama dengan Zi sebesar 1, serta selisih mutlak antara peluang dengan proporsi adalah 0,111.

Selanjutnya nilai  $L_{hitung}$  yang diperoleh dari nilai terbesar dari selisih mutlak antara peluang dengan proporsi ( $|F_{zi} - S_{zi}|$ ) yaitu sebesar 0,133 yang kemudian dibandingkan dengan nilai  $L_{tabel}$  pada taraf 0,05 dengan  $N = 37$  adalah 0,150. Oleh karena  $L_{hitung} < L_{tabel}$  maka data mengenai hasil belajar Siswa Pada Materi Bangun Datar berdistribusi normal.

## 2. Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas data penguasaan konsep siswa pada materi bangun datar dan hasil belajar siswa pada materi bangun ruang kelas VIII MTs Muhammadiyah 01 Medan menggunakan uji F (Uji Kesamaan dua Varians) dengan rumus sebagai berikut:

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

Dari perhitungan sebelumnya telah diketahui bahwa:

- a. Varians data penguasaan konsep siswa pada materi bangun datar adalah 88,692.
- b. Varians data hasil belajar siswa pada materi bangun ruang adalah 136,925.

Dengan demikian dapat dihitung:

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

$$F = \frac{136,925}{88,692} = 1,544$$

Dari perhitungan di atas diperoleh varians dari penguasaan konsep siswa pada materi bangun datar dan hasil belajar siswa pada materi bangun ruang pada taraf  $\alpha = 0,05$  dan  $dk_1$  (pembilang) =  $37 - 1 = 36$  dan  $dk_2$  (penyebut) =  $37 - 1 = 36$ , dengan menggunakan daftar nilai kritis pada distribusi F diperoleh nilai  $F_{\text{tabel}} = 1,984$ .

Hal ini menunjukkan bahwa  $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$  yang artinya bahwa varians kedua data tersebut adalah homogen.

### 3. Uji Linieritas

Uji linieritas adalah suatu prosedur yang digunakan untuk mengetahui status linier atau tidaknya suatu distribusi data penelitian. Hasil yang diperoleh dari uji linieritas akan menentukan teknik-teknik analisa yang akan digunakan, bisa digunakan atau tidak.

**Tabel. 4.13**  
**Data Uji Linieritas**

No	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	65	70	4225	4900	4550
2	70	72	4900	5184	5040
3	68	75	4624	5625	5100
4	68	80	4624	6400	5440
5	65	80	4225	6400	5200
6	65	60	4225	3600	3900
7	60	75	3600	5625	4500
8	58	60	3364	3600	3480
9	58	75	3364	5625	4350
10	55	75	3025	5625	4125
11	68	70	4624	4900	4760
12	50	50	2500	2500	2500
13	48	60	2304	3600	2880
14	48	55	2304	3025	2640
15	45	45	2025	2025	2025
16	45	40	2025	1600	1800
17	43	45	1849	2025	1935
18	40	75	1600	5625	3000
19	40	40	1600	1600	1600

20	50	50	2500	2500	2500
21	50	70	2500	4900	3500
22	40	75	1600	5625	3000
23	60	80	3600	6400	4800
24	55	75	3025	5625	4125
25	60	70	3600	4900	4200
26	55	65	3025	4225	3575
27	55	50	3025	2500	2750
28	60	70	3600	4900	4200
29	65	70	4225	4900	4550
30	55	65	3025	4225	3575
31	70	75	4900	5625	5250
32	60	75	3600	5625	4500
33	45	60	2025	3600	2700
34	50	60	2500	3600	3000
35	65	70	4225	4900	4550
36	73	75	5329	5625	5475
37	60	75	3600	5625	4500
Jumlah	2087	2432	120911	164784	139575

Berdasarkan hasil perhitungan uji linieritas dalam lampiran 13, diketahui persamaan regresi linier dari kedua variabel tersebut dengan  $a = 23,384$  dan  $b = 0,751$  adalah  $\hat{Y} = 23,384 + 0,751X$ .

Interpretasi terhadap persamaan regresi ini adalah setiap kenaikan satu satuan variabel X maka akan diikuti oleh kenaikan variabel Y sebesar 0,751 satuan, artinya setiap kenaikan satu satuan dari penguasaan konsep bangun datar akan diikuti oleh kenaikan hasil belajar pada materi bangun ruang sebesar 0,751 satuan.

Selanjutnya dilakukan perhitungan sampai kepada uji signifikan keberartian regresi dengan membandingkan nilai  $F_{hitung}$  dengan  $F_{tabel}$ , dengan ketentuan:

Jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka persamaan regresi berbentuk linier.

Jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  maka persamaan regresi tidak linier.

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan yang terdapat dalam lampiran 13 diperoleh nilai  $F_{hitung} = 20,125$  dan nilai  $F_{tabel}$  diperoleh dengan dk pembilang = 1 dan dk penyebut =  $n - 2 = 37 - 2 = 35$  adalah 4,121, Ternyata  $F_{hitung} > F_{tabel}$  yang artinya persamaan regresi adalah signifikan atau berarti dapat digunakan sebagai alat prediksi.

Untuk mengetahui apakah data penelitian ini boleh atau tidaknya menggunakan uji statistik parametrik seperti *product moment* selanjutnya dilakukan uji linieritas persamaan regresi dengan membuat tabel penolong seperti pada tabel berikut:

**Tabel 4.14**  
**Tabel Penolong Perhitungan Linieritas**

No	X	No Urut	N	Y
1	40	1	3	70
2	40	1		72
3	40	1		75
4	43	2	1	80
5	45	3	3	80
6	45	3		60
7	45	3		75
8	48	4	2	60



9	48	4		75
10	50	5	4	75
11	50	5		70
12	50	5		50
13	50	5		60
14	55	6	5	55
15	55	6		45
16	55	6		40
17	55	6		45
18	55	6		75
19	58	7	2	40
20	58	7		50
21	60	8	6	70
22	60	8		75
23	60	8		80
24	60	8		75
25	60	8		70
26	60	8		65
27	65	9	5	50
28	65	9		70
29	65	9		70
30	65	9		65
31	65	9		75
32	68	10	3	75
33	68	10		60
34	68	10		60
35	70	11	2	70
36	70	11		75
37	73	12	1	75

Berdasarkan tabel di atas didapat jumlah pembagian nilai X adalah 14. Ini berarti nilai X sebanyak 14 macam nilai yang berbeda.

Setelah dilakukan perhitungan untuk mengetahui signifikansi linieritas persamaan regresi diperoleh nilai  $F_{hitung} = 1,039$  dan  $F_{tabel}$  dengan dk pembilang =  $k - 2 = 12 - 2 = 10$  dan dk penyebut =  $n - k = 37 - 12 = 25$  adalah 2,412. Dengan membandingkan nilai dari  $F_{hitung}$  dan  $F_{tabel}$  yaitu jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka persamaan regresi berbentuk linier dan jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$  maka persamaan regresi tidak linier.

Berdasarkan perhitungan yang telah dilakukan diperoleh nilai  $F_{hitung} < F_{tabel}$  yang artinya persamaan regresi berbentuk linier, sehingga memenuhi syarat untuk lanjut uji korelasi dan menggunakan uji korelasi *product moment*. Hasil perhitungan dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 4.15**  
**Ringkasan ANAVA untuk Regresi**

Sumber Variansi	Df	JK	RJK	F
Total	37	164784	164784	
Regresi (a)	1	159854,703	159854,703	20,125
Regresi (bla)	1	1799,566	1799,566	
Residu	35	3129,731	89,421	
Tuna Cocok	10	919,148	91,915	1,039
Kekeliruan	25	2210,583	88,423	

#### 4. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis bertujuan untuk memberikan jawaban atas pertanyaan apakah hipotesis diterima atau ditolak. Untuk mengetahui tingkat korelasi antara kedua variabel digunakan koefisien *product moment*

yang dikembangkan oleh Karl Pearson yang karenanya disebut dengan istilah teknik korelasi *pearson*,

Uji hipotesis menggunakan korelasi *product moment* karena variabel yang dikorelasikan berbentuk gejala atau data yang bersifat kontinu, sampel yang diteliti homogen, dan regresinya merupakan regresi linier.

Untuk mempermudah peneliti dalam perhitungan hipotesis untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antara penguasaan konsep pada materi bangun datar dengan hasil belajar siswa pada materi bangun ruang, dapat diperoleh melalui tabel berikut:

**Tabel 4.26**  
**Perhitungan Korelasi Product Moment Pearson**

No	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	65	70	4225	4900	4550
2	70	72	4900	5184	5040
3	68	75	4624	5625	5100
4	68	80	4624	6400	5440
5	65	80	4225	6400	5200
6	65	60	4225	3600	3900
7	60	75	3600	5625	4500
8	58	60	3364	3600	3480
9	58	75	3364	5625	4350
10	55	75	3025	5625	4125
11	68	70	4624	4900	4760
12	50	50	2500	2500	2500
13	48	60	2304	3600	2880
14	48	55	2304	3025	2640

15	45	45	2025	2025	2025
16	45	40	2025	1600	1800
17	43	45	1849	2025	1935
18	40	75	1600	5625	3000
19	40	40	1600	1600	1600
20	50	50	2500	2500	2500
21	50	70	2500	4900	3500
22	40	75	1600	5625	3000
23	60	80	3600	6400	4800
24	55	75	3025	5625	4125
25	60	70	3600	4900	4200
26	55	65	3025	4225	3575
27	55	50	3025	2500	2750
28	60	70	3600	4900	4200
29	65	70	4225	4900	4550
30	55	65	3025	4225	3575
31	70	75	4900	5625	5250
32	60	75	3600	5625	4500
33	45	60	2025	3600	2700
34	50	60	2500	3600	3000
35	65	70	4225	4900	4550
36	73	75	5329	5625	5475
37	60	75	3600	5625	4500
jumlah	2087	2432	120911	164784	139575

Berdasarkan data yang terdapat dalam tabel, maka dilakukan perhitungan untuk uji hipotesis menggunakan korelasi *product moment* yang terdapat di dalam lampiran 14 dan diperoleh nilai  $r_{xy}$  adalah sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\
&= \frac{(37)(139575) - (2087)(2432)}{\sqrt{\{37(120911) - (2087)^2\} \{37(164784) - (2432)^2\}}} \\
&= \frac{5164275 - 5075584}{\sqrt{\{118138\} \{182384\}}} \\
&= \frac{88691}{146787,196} \\
&= 0,604
\end{aligned}$$

Koefisien korelasi adalah 0,604 termasuk dalam kategori sedang atau cukup. Oleh sebab itu dapat dikatakan bahwa terdapat hubungan yang sedang atau cukup antara penguasaan konsep bangun datar dengan hasil belajar pada materi bangun ruang. Kekuatan hubungan antara kedua variabel tersebut dapat dihitung dengan mencari determinansi atau kekuatan hubungan antara kedua variabel tersebut (KH).

Dalam lampiran 14 diketahui bahwa determinansi atau hubungan antara kedua variabel tersebut adalah sebesar 36,508%, artinya 36,508% hasil belajar siswa pada materi bangun ruang dipengaruhi oleh penguasaan konsep siswa pada materi bangun datar sedangkan sisanya 63,492% lagi dipengaruhi oleh faktor lainnya.

Korelasi antara penguasaan konsep materi bangun datar dengan hasil belajar pada materi bangun ruang memiliki nilai  $t_{hitung}$  sebesar 4,486 dan  $t_{tabel}$  untuk  $dk = 35$  pada taraf  $\alpha (0,05)$  sebesar 1,690. Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yang artinya korelasi signifikan, artinya korelasi sebesar 0,604 tersebut selain berlaku pada sampel juga berlaku bagi seluruh populasi.

#### D. Pembahasan dan Hasil Penelitian

Matematika tersusun secara hierarkis dan sistematis sehingga konsep-konsep terdahulu menjadi persyaratan untuk memahami konsep berikutnya. Hal ini menekankan bahwa jika seorang siswa atau guru ingin menguasai konsep matematika dengan baik, maka keteruntutan penguasaan konsep matematika tersebut perlu mendapat perhatian.

Dengan demikian dalam menyelesaikan soal-soal matematika, yang dituntut adalah penguasaan konsep-konsep matematika yang telah dipelajari sebelumnya. Penguasaan konsep bangun ruang adalah salah satu dasar dalam mempelajari materi bangun ruang karena materi bangun ruang termasuk kelanjutan dari materi bangun datar tersebut.

Hal ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Seruni dengan judul jurnal Pengaruh Penguasaan Konsep Matematika dan Kreativitas Belajar terhadap Perilaku Disiplin, Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Teknik, Matematika dan Ipa Universitas Indraprasta PGRI. Hasil penelitian Seruni menunjukkan yaitu: pertama, terdapat pengaruh secara bersama-sama penguasaan konsep matematika dan kreativitas belajar terhadap perilaku disiplin, yang artinya semakin tinggi penguasaan konsep matematika dan semakin tinggi kreativitas belajar siswa secara bersama-sama maka akan semakin baik juga perilaku disiplinnya; kedua, terdapat pengaruh penguasaan konsep matematika terhadap perilaku disiplin, yang diartikan semakin tinggi penguasaan konsep matematika maka akan semakin baik juga perilaku disiplin; ketiga, terdapat pengaruh kreativitas belajar terhadap perilaku disiplin belajar, yang artinya semakin

mahasiswa berkeaktifitas dalam pelajaran matematika maka perilaku disiplinnya akan semakin baik pula.

Sama halnya dengan Seruni, Penelitian Dianti Nuswantari dengan skripsi yang berjudul Hubungan Penguasaan Konsep Matematika Siswa Terhadap Hasil Belajar Fisika SMA Pangeran Antasari Medan Tahun Ajaran 2014/2015, Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara juga menyatakan bahwa hasil penelitiannya menunjukkan adanya hubungan antara penguasaan konsep matematika terhadap hasil belajar Fisika ditandai dengan nilai rata-rata hasil belajar fisika siswa dari sebesar 0,63119 menjadi 0,908 atau sebesar 82,5%.

Hasil tes Penguasaan Konsep pada materi bangun datar memiliki nilai rata-rata ( $\bar{X}$ ) = 56,405 yaitu siswa yang berada pada klasifikasi kelompok sedang ( $46,987 < s < 65,823$ ) yang merupakan jumlah siswa terbanyak yaitu 24 siswa.

Untuk menyelesaikan soal pada materi bangun ruang salah satu prasyarat yang diperlukan adalah penguasaan siswa pada konsep bangun datar sehingga dengan adanya penguasaan konsep-konsep bangun datar yang telah dipelajari siswa akan membantu siswa dalam menyelesaikan soal-soal pada materi bangun ruang tersebut. dengan kata lain penguasaan konsep bangun datar merupakan faktor pendukung proses belajar mengajar pada materi bangun ruang. Jadi jika faktor pendukung ini dapat dipahami siswa dengan baik maka proses belajar mengajar pada materi selanjutnya yaitu bangun ruang akan berjalan dengan lancar dan lebih baik pula.

Kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal pada materi bangun ruang memiliki nilai rata-rata ( $\bar{X}$ ) = 65,730 yaitu siswa yang berada pada klasifikasi kelompok sedang ( $54,029 < s < 77,431$ ) yang merupakan jumlah siswa terbanyak yaitu 27 siswa.

Setelah penelitian ini dilakukan, maka diperoleh beberapa temuan yang menyatakan bahwa terdapat korelasi atau hubungan yang signifikan antara penguasaan konsep materi bangun datar dengan hasil belajar siswa pada materi bangun ruang. Besarnya koefisien korelasi ini yaitu 0,604 sehingga termasuk dalam kategori korelasi sedang atau cukupan. Kekuatan hubungan antara kedua variabel tersebut adalah sebesar 36,508% yang artinya 36,508% hasil belajar siswa pada materi bangun ruang dipengaruhi oleh penguasaan konsep siswa pada materi bangun datar sedangkan sisanya 63,492% lagi dipengaruhi oleh faktor lainnya. Selanjutnya nilai  $t_{hitung}$  sebesar 4,486, dengan menggunakan tabel *product moment* diketahui harga  $t_{tabel}$  pada taraf  $\alpha (0,05) = 1,690$ , ini menjelaskan bahwa  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yang artinya korelasi signifikan. Jadi dapat dijelaskan bahwa hipotesis penelitian yang berbunyi “Terdapat Hubungan Antara Penguasaan Konsep Matematika Dengan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII MTs Muhammadiyah 01 Medan” diterima.

Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan Rini Syahfitri yang berjudul “Hubungan Penguasaan Konsep Aljabar Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas VII MTs Al-Mahrus Pada Sub Materi Persamaan Linier Satu Variabel (PLSV) T.P 2009/2010” program studi pendidikan matematika Fakultas Tarbiyah Institut Agama Islam Negeri Sumatera Utara.



Hasil penelitian Rini Syahfitri menunjukkan bahwa terdapat hubungan yang cukup antara penguasaan konsep aljabar terhadap hasil belajar siswa pada sub materi Persamaan Linier Satu Variabel (PLSV) dengan nilai koefisien product moment pearson sebesar 0,567. Besar sumbangan (kontribusi) penguasaan konsep Aljabar tersebut sebesar 32,1% terhadap hasil belajar siswa pada sub materi Persamaan Linier Satu Variabel (PLSV).

#### **E. Keterbatasan Hasil Penelitian**

Pada saat pelaksanaan penelitian segala upaya telah dilakukan untuk menghasilkan hasil yang optimal. Adapun beberapa kendala yang dihadapi dalam proses penelitian adalah sebagai berikut:

1. Waktu yang digunakan terbatas dalam memperhatikan siswa selama proses penelitian berlangsung.
2. Beberapa siswa masih ada yang diskusi dan contek-contekan dalam mengerjakan tes.

## BAB V

### PENUTUP

#### A. Kesimpulan

Berdasarkan uraian pada bagian sebelumnya maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Hipotesis penelitian yang berbunyi “Terdapat Hubungan Antara Penguasaan Konsep Matematika Dengan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII MTs Muhammadiyah 01 Medan” diterima.
2. Terdapat hubungan yang signifikan antara penguasaan konsep bangun datar dengan hasil belajar siswa pada materi bangun ruang. Hal ini dibuktikan dengan korelasi antara penguasaan konsep materi bangun datar dengan hasil belajar pada materi bangun ruang memiliki nilai  $t_{hitung}$  sebesar 4,486 dan  $t_{tabel}$  untuk  $dk = 35$  pada taraf  $\alpha (0,05)$  sebesar 1,690. Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  yang artinya korelasi signifikan, artinya korelasi sebesar 0,604 tersebut selain berlaku pada sampel juga berlaku bagi seluruh populasi
3. Terdapat peningkatan antara hasil belajar siswa pada materi bangun ruang dengan siswa yang menguasai konsep materi bangun datar. Kemampuan penguasaan konsep siswa dalam menyelesaikan soal pada materi bangun datar memiliki nilai rata-rata  $(\bar{X}) = 56,405$  yaitu siswa yang berada pada klasifikasi kelompok sedang ( $46,987 < s < 65,823$ ) sedangkan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal pada materi bangun ruang memiliki nilai rata-rata  $(\bar{X}) = 65,730$  yaitu siswa yang

berada pada klasifikasi kelompok sedang ( $54,028 < s < 77,432$  yang merupakan jumlah siswa terbanyak yaitu 27 orang.

## **B. Implikasi**

Berdasarkan temuan dan kesimpulan yang telah dijelaskan, maka implikasi dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

Penelitian ini dilakukan di kelas VIII MTs Muhammadiyah 01 Medan dengan jumlah siswa 37 siswa. pada tahap awal peneliti mempersiapkan siswa untuk melakukan tes untuk tes penguasaan konsep pada pokok bahasan bangun datar dan tes hasil belajar siswa pada pokok bahasan bangun ruang. Selanjutnya membagikan soal tes kepada masing-masing siswa untuk dikerjakan dengan cermat, teliti, dan jujur.

Pada penelitian yang dilakukan terlihat bahwa siswa banyak bertanya kepada siswa lain ataupun diskusi dalam mengerjakan tes yang diberikan. Di dalam ruang kelas tidak terdapat tempelan tulisan berupa rumus-rumus bangun datar maupun bangun ruang sehingga siswa kesulitan mengingat kembali materi yang telah dipelajari sebelumnya.

Dilihat dari hasil belajar siswa pada pokok bahasan bangun ruang, siswa yang nilai nya tinggi kebanyakan adalah siswa yang nilainya tinggi pula pada hasil tes penguasaan konsep pada pokok bahasan bangun datar. Selanjutnya siswa yang mengerti tentang pokok bahasan bangun datar lebih mudah menjawab soal pokok bahasan bangun ruang sehingga temuan dalam penelitian ini perlu dipertimbangkan dan disosialisasikan kepala sekolah maupun para guru yang mengajar dalam mata pelajaran matematika khususnya untuk pokok bahasan lanjutan.

Kesimpulan dari penelitian ini yaitu Terdapat Hubungan Antara Penguasaan Konsep Matematika Dengan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII MTs Muhammadiyah 01 Medan, artinya guru matematika harus bisa menerapkan pembelajaran yang memungkinkan siswa memahami konsep prasyarat materi sebelum mempelajari materi selanjutnya supaya proses pembelajaran dapat berjalan dengan lancar dan lebih baik.

### C. **Saran**

Berdasarkan hasil penelitian di atas maka saran yang dapat disampaikan penulis adalah sebagai berikut:

1. Kepada pihak pengelola madrasah, disarankan agar dapat memperhatikan sarana dan prasarana dalam proses belajar mengajar sehingga siswa akan lebih mudah dalam menerima materi pembelajaran dan proses belajar mengajar akan berjalan lebih baik.
2. Kepada guru mata pelajaran matematika agar lebih memperhatikan kesulitan dan kelemahan siswa dalam menyelesaikan soal-soal khususnya materi bangun ruang serta memperhatikan pentingnya prasyarat dalam mempelajari materi selanjutnya.
3. Kepada siswa disarankan untuk lebih aktif mengikuti proses belajar mengajar yang dilaksanakan, sehingga memperoleh pengetahuan yang maksimal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Al-Jauziyah, Ibnul Qayyim. 2012. *Meraih Faedah Ilmu*. Jakarta: Darus Sunnah
- Dimiyati & Mudjiono. 2013. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta
- Ananda, Rusydi. 2009. *Evaluasi Pendidikan*. Medan: Kalangan Sendiri
- Arikunto, Suharsimi. 2016, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Bumi Aksara
- Darajat, Zakiah. 1997. *Islam Untuk Disiplin Ilmu Filsafat*. Jakarta: Departemen Agama RI Direktorat Jendral Pembinaan Kelembagaan Agama Islam
- Darmadi, Hamid. 2014. *Metode Peneliitian Pendidikan dan Sosial*. Bandung: Alfabeta
- Departemen Agama RI. *Al-Qur'an dan Terjemahannya*, Bandung: Syaamil Cipta Media
- Departemen Agama RI *Al-Qur'an dan Tafsirnya Jilid X*, Jakarta: Lentera Abadi
- Hadjar, Ibnu. 1996. *Dasar-dasar Metode Penelitian Kwantitatif dalam Pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada
- Hamalik, Oemar. 2010. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara
- Hamka. 1982. *Tafsir Al-Azhar Juzu' I*. Jakarta: Pustaka Panjimas
- Hendriana, Heris, & Utari Soemarno. 2016. *Penilaian Pembelajaran Matematika*. Bandung: Refika Aditama
- HJ Sriyanto. 2007. *Strategi Sukses Menguasai Matematika*. Yogyakarta: Indonesia Cerdas
- Jaya, Indra & Ardat. 2013. *Penerapan Statistik Untuk Pendidikan*. Bandung: Citapustaka Media Perintis
- Mardianto. 2012. *Psikologi Pendidikan*. Medan: Perdana Publishing
- Mustafa, Ahmad Al-Maragi. 1974. *Terjemah Tafsir Al-Maragi*. Semarang: Karya Toha Putra Semarang
- Nasution. 2000. *Berbagai Pendekatan Dalam Proses Belajar dan Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara
- Nurmawati. 2015. *Evaluasi Pendidikan Islam*. Bandung: Citapustaka Media

- Sanjaya, Wina. 2007. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana
- Seruni. "Pengaruh Penguasaan Konsep dan Kreativitas Terhadap Perilaku Disiplin". *Jurnal Formatif* 1. Vol 3. 250-259
- Setyosari, Punaji. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Jakarta: Kencana
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*. Jakarta: Rineka Cipta
- Sudijono, Anas. 2014. *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: RajaGrafindo Persada
- Sudjana, Nana. 2009. *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Sujana, Gunawan. 2007. "Pengaruh Penggunaan Metode Bermain Cepleng Terhadap prestasi Belajar Matematika Siswa". Skripsi Sarjana Pendidikan. Kediri: Universitas Nusantara
- Susanto, Ahmad. 2013. *Teori Belajar & Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana
- Susanto, Ahmad. 2014. *Teori Belajar & Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana Prenadamedia Group
- Syafaruddin, dkk. 2013. *Panduan Penulisan Skripsi Dilengkapi dengan Panduan Penelitian Tindakan Kelas*. Medan: Kementrian Agama RI IAIN Sumatera Utara Fakultas Tarbiyah
- Syaodih , Nana Sukamadinata. 2009. *Landasan Psikologi Pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya
- Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional
- Winarno. 2007. *Bimbingan Pemantapan Matematika Dasar*. Bandung: Yrama Widya
- Zuhri, Moh. *Tarjamah Sunan At-Tirmidzi*. Semarang: Asy Syfa'

**Lampiran 1****KISI-KISI TES PENGUASAAN KONSEP BANGUN DATAR**

NO	INDIKATOR	No. Soal	Jumlah
1	Menurunkan rumus keliling dan luas bangun datar	1, 3	2
2	Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan menghitung keliling dan luas bangun datar	2,4	2

**KISI-KISI TES HASIL BELAJAR POKOK BAHASAN BANGUN RUANG**

NO	INDIKATOR	No. Soal	Jumlah
1	Menemukan rumus dan menghitung luas permukaan bangun ruang	5,8	2
2	Menemukan rumus dan menghitung volume permukaan bangun ruang	6,7	2

## Lampiran 2

### SOAL TES PENGUASAAN KONSEP BANGUN DATAR

**Satuan Pendidikan : MTs. Muhammadiyah 01 Medan**

**Kelas/ semester : VIII/ Genap**

**Materi : Bangun datar**

**Waktu : 1 x 35 menit**

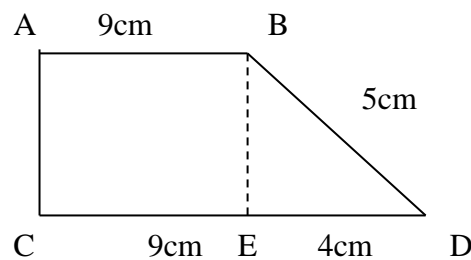
***Petunjuk:***

- A. Tulislah terlebih dahulu nama dan kelas pada lembar jawaban yang tersedia*
- B. Jawablah semua soal dengan cermat dan teliti*
- C. Jawablah soal yang mudah terlebih dahulu*

**Nama :**

**Kelas :**

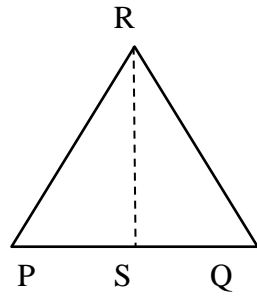
1. Tentukan rumus luas daerah dan keliling trapesium ABCDE berikut!



2. Pak Suri membeli sebuah taman berbentuk segitiga dengan panjang sisi 8 m, 10 m, dan 12 m. Taman tersebut akan dipasang pagar dengan biaya Rp. 60.000 per meter, berapakan biaya pemasangan pagar taman pak Suri?
3. KLMN merupakan sebuah layang-layang dengan panjang diagonal KM dan LN. Tulislah rumus luas layang-layang KLMN tersebut!



4. Diketahui segitiga PQR dengan panjang  $PS = SQ = 6$  cm dan  $RS = 8$  cm, hitunglah luas segitiga PQR!



**SOAL TES HASIL BELAJAR MATERI BANGUN RUANG**

**Satuan Pendidikan : MTs. Muhammadiyah 01 Medan**

**Kelas/ semester : VIII/ Genap**

**Materi : Bangun ruang**

**Waktu : 1 x 35 menit**

***Petunjuk:***

- A. Tulislah terlebih dahulu nama dan kelas pada lembar jawaban yang tersedia***
- B. Jawablah semua soal dengan cermat dan teliti***
- C. Jawablah soal yang mudah terlebih dahulu***

**Nama :**

**Kelas :**

1. Sebuah tabung dengan alas berbentuk lingkaran dengan diameter 14 cm, dan tinggi tabung 15 cm. hitunglah Luas permukaan tabung tersebut!
2. Rani ingin membuat tong penampungan air berbentuk tabung dengan besar diameter 400 cm dan tinggi 250 cm kemudian ia mengisi corong tersebut dengan air berapa liter air kah yang dibutuhkan untuk memenuhi corong tersebut? ( $1000 \text{ cm}^3 = 1\text{L}$ )
3. Sebuah Kerucut memiliki tinggi 15 cm dengan jari-jari 7 cm. hitunglah Volume kerucut tersebut!
4. Alas sebuah Limas berbentuk persegi dengan panjang sisi 10 cm dan tinggi segitiga pada bidang tegak 8 cm. hitunglah luas permukaan Limas!

### Lampiran 3

#### ALTERNATIF PENYELESAIAN TES PENGUASAAN KONSEP BANGUN DATAR

No	Alternatif Jawaban	Skor
1	Tidak ada jawaban	0
	Luas = $\frac{1}{2} \times (a + c) \times t$	1 – 5
	Keliling = sisi a + sisi b + sisi c	6 – 10
2	Tidak ada jawaban	0
	Keliling segitiga = $a + b + c$ = $8 + 10 + 12 = 30 \text{ m}$	1 – 5
	Biaya pemasangan pagar Rp. 60.000 per meter Maka total biaya = $60000 \times 30 = 1800000$ Jadi total biaya pemasangan pagar pak Suri Rp. 1.800.000	6 – 10
3	Tidak ada jawaban	0
	Rumus Luas layang-layang $L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$	1 – 5
	$L = \frac{1}{2} \times KM \times LN$	6 – 10
4	Tidak ada jawaban	0
	Diketahui: panjang PS = SQ = 6 cm dan RS = 8 Ditanya: Hitunglah luas segitiga PQR! Penyelesaian:	1 – 2
	L segitiga = $\frac{a \times t}{2}$ Dengan $a = 6 + 6 = 12 \text{ cm}$ Maka, $L = \frac{12 \times 8}{2}$ $L = 48 \text{ cm}^2$ Jadi, luas segitiga PQR adalah $48 \text{ cm}^2$	3 – 6  7 – 10
Total Skor		40
$\text{nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{40} \times 100$		

**ALTERNATIF PENYELESAIAN TES HASIL BELAJAR MATERI  
BANGUN RUANG**

No	Alternatif Jawaban	Skor
1	<p>Tidak ada jawaban</p> <p>Diketahui: alas tabung berbentuk lingkaran dengan <math>d = 14</math> cm maka <math>r = 7</math> cm, dan tinggi tabung 15 cm,</p> <p>Ditanya: Hitunglah Luas permukaan tabung!</p> <p>Penyelesaian</p> $L = 2\pi r (r + t)$ $L = 2 \times \frac{22}{7} \times 7 (7 + 15)$ $L = 44 (22)$ $L = 968 \text{ cm}^2$	<p>0</p> <p>1 – 2</p> <p>3 – 6</p> <p>7 – 10</p>
2	<p>Tidak ada jawaban</p> <p>Diketahui : tabung dengan besar diameter 400 cm dan tinggi 250 cm.</p> <p>Ditanya: berapa liter air yang dibutuhkan untuk memenuhi corong tersebut? dengan <math>1000 \text{ cm}^3 = 1\text{L}</math></p> <p>Penyelesaian</p> $V = la \times t$ $V = \pi r^2 \times t$ $V = (3,14 \times 200) \times 250$ $V = 157000 \text{ cm}^3 = 157\text{L}$	<p>0</p> <p>1 – 2</p> <p>3 – 6</p> <p>7 – 10</p>
3	<p>Tidak ada jawaban</p> <p>Diketahui: tinggi kerucut 15 cm dan <math>r = 7</math> cm</p> <p>Ditanya: hitunglah volume kerucut!</p> <p>Penyelesaian</p> $V = \frac{1}{3} \times \pi r^2 \times t$ $V = \frac{1}{3} \left( \frac{22}{7} \times 7 \times 7 \right) \times 15$ $V = 770 \text{ cm}^3$	<p>0</p> <p>1 – 2</p> <p>3 – 6</p> <p>7 – 10</p>
4	<p>Tidak ada jawaban</p> <p>Diketahui: alas limas berbentuk persegi dengan panjang sisi 10 cm dan tinggi segitiga bidang tegak 8 cm.</p> <p>Ditanya: hitunglah luas permukaan limas!</p>	<p>0</p> <p>1 – 2</p>

	Penyelesaian	
	$L = la + 4(\text{luas segitiga bidang tegak})$	3 – 4
	$L = (s \times s) + 4\left(\frac{1}{2}at\right)$	5 – 7
	$L = (10 \times 10) + 4\left(\frac{1}{2}10.8\right)$	8 – 10
	$L = 100 + 160$	
	$L = 260\text{cm}^2$	
Total Skor		40
$\text{nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{40} \times 100$		

# Lampiran 4

## Tabel Analisis Validitas dan Reliabilitas Instrumen Tes Penguasaan Konsep Bangun Datar

No	Nama Siswa	Butir Soal Ke-				Y	Y <sup>2</sup>
		1	2	3	4		
1	Agustin Rismaya Sari	7	7	7	6	27	729
2	Ahkamil Hakim	7	7	7	6	27	729
3	Alfandi Febrian Lubis	7	6	6	7	26	676
4	Annisa Putri	7	6	6	6	25	625
5	Ayu Ardila Sari	6	7	7	5	25	625
6	Bram Mulia	5	6	6	7	24	576
7	Bunga Siti Nur Aisyah.S	7	5	6	6	24	576
8	Dhea Dwita Putri	7	6	6	5	24	576
9	Dwi Ramayanti	5	6	6	7	24	576
10	Farhan Abdillah	6	6	6	6	24	576
11	Irpan Syah	6	6	5	6	23	529
12	Maulana Pratama Siregar	6	6	6	5	23	529
13	Miftahudin	7	5	5	5	22	484
14	Muhammad Budi Utomo	6	5	5	5	21	441
15	Muhammad Iqbal Lubis	5	6	5	5	21	441
16	Nita Permata Sari	4	4	5	4	17	289
17	Putri Mutia	4	3	4	3	14	196
18	Rafdinal Abdillah	2	3	3	3	11	121
19	Dermawan Syahputra	3	2	2	2	9	81
20	Reza Syahputra	3	2	1	2	8	64
21	Risto Ibah Boangmanalu	2	2	2	1	7	49
22	Riza Rezita Ayu	2	2	2	1	7	49
23	Rizki Ramadhan Tarigan	2	2	1	2	7	49
24	Saddam Husein	2	2	2	1	7	49
25	Satria Pamungkas	2	2	1	2	7	49
26	Sholehudin Al Ayubi Sinaga	2	1	2	1	6	36
27	Siti Nasrah Ayu	1	2	2	1	6	36
28	Sri Nuraini	2	1	1	2	6	36
29	Syaiin Manik	2	1	2	1	6	36
30	Syulistia Ayu Ningsih	1	2	1	1	5	25
31	Tasya Yuliandri	2	1	1	1	5	25
32	Taufiq Ismail	1	1	2	1	5	25
33	Topan Irfandi	1	1	1	1	4	16
34	Viqqi Hidayat Siagian	1	1	1	1	4	16
35	Wahyu Ardiansyah	1	1	1	1	4	16
$\sum X$		134	126	126	119	505	9951
$\sum X^2$		694	624	626	579		
$\sum XY$		2607	2282	2278	2183		
<b>K Product Moment</b>							
$N \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y) = A$		23575	16240	16100	16310		
$\{N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2\} = B_1$		6334	5964	6034	6104		
$\{N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2\} = B_2$		93260	93260	93260	93260		
$(B_1 \times B_2)$		590708840	556202640	562730840	569259040		
$\sqrt{(B_1 \times B_2)} = C$		24304.502	23583.949	23721.948	23859.150		
$rrxy = A/C$		0.970	0.689	0.679	0.684		
<b>Standar Deviasi</b>							
$SDx^2 = (\sum X^2 - (X)^2/N) : (N - 1)$		5.323	5.012	5.071	5.129		
$SDx$		2.307	2.239	2.252	2.265		
$SDy^2 = (\sum Y^2 - (Y)^2/N) : (N - 1)$		78.370	78.370	78.370	78.370		
$SDy$		8.853	8.853	8.853	8.853		
<b>Formula Guilfort</b>							
$rrxy \cdot SDy - SDx = A$		6.280	3.857	3.756	3.787		
$SDy^2 + SDx^2 = B_1$		83.692	83.382	83.440	83.499		
$2 \cdot rrxy \cdot SDy \cdot SDx = B_2$		24.573	10.479	10.195	10.571		
$(B_1 - B_2)$		78.370	78.370	78.370	78.370		
$\sqrt{(B_1 - B_2)} = C$		8.853	8.853	8.853	8.853		
$rpq = A/C$		0.709	0.436	0.424	0.428		
$r_{tabel}(0,05), N = 24$		0.325	0.325	0.325	0.325		
<b>Keputusan</b>		Dipakai	Dipakai	Dipakai	Dipakai		
<b>Varians:</b>							
$Tx^2 = (\sum X^2 - (\sum X)^2/N) : N$		5.171	4.869	4.926	4.983		

$\sum Tx^2$	19.948			
$Tt^2 = (\sum Y^2 - (\sum Y)^2/N):N$	76.131			
$\frac{JB}{IB} - 1 \left(1 - \frac{STx^2}{Tt^2}\right) = (r11)$	0.738			

### Lampiran 5

**Tabel Analisis Validitas dan Reliabilitas Instrumen Tes Hasil Belajar Bangun Ruang**

No	Nama Siswa	Butir Soal Ke-				Y	Y <sup>2</sup>
		1	2	3	4		
1	Agustin Rismaya Sari	6	8	8	7	29	841
2	Ahkamil Hakim	7	8	8	6	29	841
3	Alfandi Febrian Lubis	6	7	8	7	28	784
4	Annisa Putri	7	7	7	5	26	676
5	Ayu Ardila Sari	7	6	7	6	26	676
6	Bram Mulia	6	7	6	7	26	676
7	Bunga Siti Nur Aisyah.S	6	6	7	6	25	625
8	Dhea Dwita Putri	6	7	6	6	25	625
9	Dwi Ramayanti	7	6	6	5	24	576
10	Farhan Abdillah	6	7	6	5	24	576
11	Irpan Syah	7	6	6	5	24	576
12	Maulana Pratama Siregar	6	6	6	6	24	576
13	Miftahudin	6	6	5	6	23	529
14	Muhammad Budi Utomo	6	5	6	5	22	484
15	Muhammad Iqbal Lubis	6	6	5	5	22	484
16	Nita Permata Sari	5	5	6	6	22	484
17	Putri Mutia	6	5	5	6	22	484
18	Rafdinal Abdillah	5	5	5	5	20	400
19	Dermawan Syahputra	5	4	5	5	19	361
20	Reza Syahputra	5	5	5	4	19	361
21	Risto Ibah Boangmanalu	3	4	4	3	14	196
22	Riza Rezita Ayu	4	3	4	3	14	196
23	Rizki Ramadhan Tarigan	4	4	3	2	13	169
24	Saddam Husein	2	3	3	2	10	49
25	Satria Pamungkas	1	3	3	2	9	100
26	Sholehudin Al Ayubi Sinaga	2	3	3	1	9	81
27	Siti Nasrah Ayu	1	2	2	3	8	81
28	Sri Nuraini	1	2	2	3	8	64
29	Syaiin Manik	1	3	2	2	8	64
30	Syulistia Ayu Ningsih	2	2	1	2	7	64
31	Tasya Yuliandri	1	2	2	2	7	49
32	Taufiq Ismail	1	1	3	1	6	36
33	Topan Irfandi	1	1	2	1	5	25
34	Viqqi Hidayat Siagian	1	1	2	1	5	25
35	Wahyu Ardiansyah	1	1	1	2	5	25
$\sum X$		134	147	157	160	143	607
$\sum X^2$		803	863	880	719		
$\sum XY$		3186	3315	3345	3013		
<b>K Product Moment</b>							
$N \cdot \sum XY - (\sum X)(\sum Y) = A$		22281	20726	19955	18654		
$\{N \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2\} = B_1$		6496	5556	5200	4716		
$\{N \cdot \sum Y^2 - (\sum Y)^2\} = B_2$		81616	81616	81616	81616		
$(B_1 \times B_2)$		530177536	453458496	424403200	384901056		
$\sqrt{(B_1 \times B_2)} = C$		23025.584	21294.565	20601.049	19618.895		
$rx = A/C$		0.968	0.973	0.969	0.951		
<b>Standar Deviasi</b>							
$SDx^2 = (\sum X^2 - (\sum X)^2/N): (N - 1)$		5.459	4.669	4.370	3.963		
$SDx$		2.336	2.161	2.090	1.991		
$SDy^2 = (\sum Y^2 - (\sum Y)^2/N): (N - 1)$		68.585	68.585	68.585	68.585		
$SDy$		8.282	8.282	8.282	8.282		
<b>Formula Guilfort</b>							
$rx \cdot SDy - SDx = A$		5.677	5.900	5.931	5.884		
$SDy^2 + SDx^2 = B_1$		74.044	73.254	72.955	72.548		
$2 \cdot rx \cdot SDy \cdot SDx = B_2$		37.447	34.834	33.538	31.351		
$(B_1 - B_2)$		36.597	38.420	39.417	41.197		
$\sqrt{(B_1 - B_2)} = C$		6.050	6.198	6.278	6.418		
$rpq = A/C$		0.938	0.952	0.945	0.917		

$r_{tabel}(0,05), N = 24$	0.325	0.325	0.325	0.325
<b>Keputusan</b>	Dipakai	Dipakai	Dipakai	Dipakai
<b>Varians:</b>				
$Tx^2 = (\sum X^2 - (\sum X)^2/N):N$	5.303	4.536	4.245	3.850
$\sum Tx^2$	17.933			
$Tt^2 = (\sum Y^2 - (\sum Y)^2/N):N$	66.625			
$\frac{JB}{JB} - 1 \left( 1 - \frac{STx^2}{Tt^2} \right) = (r11)$	0.731			



## Lampiran 6

### Indeks Kesukaran Soal Tes Penguasaan Konsep Bangun Datar

Untuk menentukan indeks kesukaran tiap butir soal tes penguasaan konsep materi bangun datar menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{B}{N}$$

Keterangan:

P : indeks kesukaran

B : jumlah skor yang dijawab oleh siswa tiap butir soal

N : jumlah skor maksimal x jumlah siswa

Dengan kriteria sebagai berikut:

Soal dengan  $I = 0,00$  sampai  $0,30$  adalah soal sukar

Soal dengan  $I = 0,31$  sampai  $0,70$  adalah soal sedang

Soal dengan  $I = 0,71$  sampai  $1,00$  adalah soal mudah

1. Indeks kesukaran soal nomor 1

$$I = \frac{134}{35 \times 10} = 0,383$$

2. Indeks kesukaran soal nomor 2

$$I = \frac{90}{24 \times 10} = 0,360$$

3. Indeks kesukaran soal nomor 3

$$I = \frac{126}{35 \times 10} = 0,360$$

4. Indeks kesukaran soal nomor 4

$$I = \frac{119}{35 \times 10} = 0,340$$

Hasil perhitungan indeks kesukaran butir soal tes penguasaan konsep materi bangun datar dapat dinyatakan dalam bentuk tabel sebagai berikut:

No	Indeks Kesukaran	Kategori
1	0,383	Sedang
2	0,360	Sedang
3	0,360	Sedang
4	0,340	Sedang

## Lampiran 7

### Indeks Kesukaran Soal Tes Hasil Belajar Bangun Ruang

Untuk menentukan indeks kesukaran tiap butir soal tes hasil belajar materi bangun ruang menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{B}{N}$$

Keterangan:

P : indeks kesukaran

B : jumlah skor yang dijawab oleh siswa tiap butir soal

N : jumlah skor maksimal x jumlah siswa

Dengan kriteria sebagai berikut:

Soal dengan  $I = 0,00$  sampai  $0,30$  adalah soal sukar

Soal dengan  $I = 0,31$  sampai  $0,70$  adalah soal sedang

Soal dengan  $I = 0,71$  sampai  $1,00$  adalah soal mudah

1. Indeks kesukaran soal nomor 1

$$I = \frac{147}{35 \times 10} = 0,420$$

2. Indeks kesukaran soal nomor 2

$$I = \frac{157}{35 \times 10} = 0,449$$

3. Indeks kesukaran soal nomor 3

$$I = \frac{160}{35 \times 10} = 0,457$$

4. Indeks kesukaran soal nomor 4

$$I = \frac{143}{35 \times 10} = 0,409$$

Hasil perhitungan indeks kesukaran butir soal tes hasil belajar materi bangun ruang dapat dinyatakan dalam bentuk tabel sebagai berikut:

No	Indeks Kesukaran	Kategori
1	0,420	Sedang
2	0,449	Sedang
3	0,457	Sedang
4	0,409	Sedang

## Lampiran 8

### Daya Pembeda Soal Tes Penguasaan Konsep Bangun Datar

Untuk menghitung daya pembeda soal terlebih dahulu skor dari peserta tes diurutkan dari skor tertinggi hingga terendah. Selanjutnya dilakukan perhitungan dengan rumus:

$$DP = \frac{S_A - S_B}{I_A}$$

Keterangan:

DP : daya pembeda soal

$S_A$  : jumlah skor tiap butir soal pada kelompok atas

$S_B$  : jumlah skor tiap butir soal pada kelompok bawah

$I_A$  : jumlah skor ideal butir soal salah satu kelompok butir soal yang dipilih

Dengan kriteria:

DP = 0,800 – 1,00 : sangat baik

DP = 0,600 – 0,800 : baik

DP = 0,400 – 0,600 : cukup

DP = 0,200 – 0,400 : jelek

DP = 0,000 – 0,200 : sangat jelek

1. Soal nomor 1

$$DP = \frac{102 - 32}{17 \times 10} = 0,412$$

2. Soal nomor 2

$$DP = \frac{97 - 29}{17 \times 10} = 0,4$$

3. Soal nomor 3

$$DP = \frac{98 - 28}{17 \times 10} = 0,412$$

4. Soal nomor 4

$$DP = \frac{94 - 25}{17 \times 10} = 0,406$$

Setelah dilakukan perhitungan untuk daya pembeda, diperoleh hasil daya pembeda untuk setiap butir soal tes penguasaan konsep materi bangun datar adalah sebagai berikut:

Tabel Hasil Daya Pembeda Tes penguasaan konsep bangun datar

No. Soal	Indeks Daya Pembeda	Kategori
1	0,412	Cukup
2	0,400	Cukup
3	0,412	Cukup
4	0,406	Cukup

## Lampiran 9

### Daya Pembeda Soal Tes Hasil Belajar bangun Ruang

Untuk menghitung daya pembeda soal terlebih dahulu skor dari peserta tes diurutkan dari skor tertinggi hingga terendah. Selanjutnya dilakukan perhitungan dengan rumus:

$$DP = \frac{S_A - S_B}{I_A}$$

Keterangan:

DP : daya pembeda soal

$S_A$  : jumlah skor tiap butir soal pada kelompok atas

$S_B$  : jumlah skor tiap butir soal pada kelompok bawah

$I_A$  : jumlah skor ideal butir soal salah satu kelompok butir soal yang dipilih

Dengan kriteria:

DP = 0,800 – 1,00 : sangat baik

DP = 0,600 – 0,800 : baik

DP = 0,400 – 0,600 : cukup

DP = 0,200 – 0,400 : jelek

DP = 0,000 – 0,200 : sangat jelek

5. Soal nomor 1

$$DP = \frac{106 - 41}{17 \times 10} = 0,542$$

6. Soal nomor 2

$$DP = \frac{108 - 49}{17 \times 10} = 0,492$$

7. Soal nomor 3

$$DP = \frac{108 - 52}{17 \times 10} = 0,467$$

8. Soal nomor 4

$$DP = \frac{99 - 44}{12 \times 10} = 0,458$$

Setelah dilakukan perhitungan untuk daya pembeda, diperoleh hasil daya pembeda untuk setiap butir soal tes hasil belajar materi bangun ruang adalah sebagai berikut:

Tabel Hasil Daya Pembeda Tes hasil belajar materi bangun ruang

No. Soal	Indeks Daya Pembeda	Kategori
1	0,542	Cukup
2	0,492	Cukup
3	0,467	Cukup
4	0,458	Cukup



## Lampiran 10

### UJI NORMALITAS

#### 1. Perhitungan Normalitas Data Penguasaan Konsep Siswa Pada Pokok Bahasan Bangun Datar

No	$X_i$	F	F Kum	$Z_i$	$F_{zi}$	$S_{zi}$	$ F_{zi} - S_{zi} $
1	40	3	3	-1.742	0.041	0.081	0.040
2	43	1	4	-1.423	0.077	0.108	0.031
3	45	3	7	-1.211	0.113	0.189	0.076
4	48	2	9	-0.893	0.186	0.243	0.057
5	50	4	13	-0.680	0.248	0.351	0.103
6	55	5	18	-0.149	0.441	0.486	0.046
7	58	2	20	0.169	0.567	0.541	0.027
8	60	6	26	0.382	0.649	0.703	0.054
9	65	5	31	0.913	0.819	0.838	0.019
10	68	3	34	1.231	0.891	0.919	0.028
11	70	2	36	1.444	0.926	0.973	0.047
12	73	1	37	1.762	0.961	1.000	0.039
Mean	56.405					$L_{hitung}$	0.103
SD	9.418					$L_{tabel}$	0.150

Kesimpulan:

$$L_{hitung} = 0,103$$

$$L_{tabel} = 0,150$$

Karena  $L_{hitung} < L_{tabel}$ , maka data berdistribusi normal

**2. Perhitungan Normalitas Data Hasil Belajar Siswa Pada Materi Bangun Ruang**

No	$X_i$	F	F Kum	$Z_i$	$F_{zi}$	$S_{zi}$	$ F_{zi} - S_{zi} $
1	40	2	2	-2.199	0.014	0.054	0.040
2	45	2	4	-1.772	0.038	0.108	0.070
3	50	3	7	-1.344	0.089	0.189	0.100
4	55	1	8	-0.917	0.180	0.216	0.037
5	60	5	13	-0.490	0.312	0.351	0.039
6	65	2	15	-0.062	0.475	0.405	0.070
7	70	7	22	0.365	0.642	0.595	0.048
8	72	1	23	0.536	0.704	0.622	0.082
19	75	11	34	0.792	0.786	0.919	0.133
10	80	3	37	1.220	0.889	1.000	0.111
Mean	65.730					$L_{hitung}$	0.133
SD	11,701					$L_{tabel}$	0.150

Kesimpulan:

$$L_{hitung} = 0,133$$

$$L_{tabel} = 0,150$$

Karena  $L_{hitung} < L_{tabel}$ , maka data berdistribusi normal

## Lampiran 11

### Uji Homogenitas

Pengujian homogenitas data penguasaan konsep siswa pada materi bangun datar dan hasil belajar siswa pada materi bangun ruang kelas VIII MTs Muhammadiyah 01 Medan menggunakan uji F (Uji Kesamaan dua Varians) dengan rumus sebagai berikut:

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

Dari perhitungan sebelumnya telah diketahui bahwa:

- c. Varians data penguasaan konsep siswa pada materi bangun datar adalah 88,692.
- d. Varians data hasil belajar siswa pada materi bangun ruang adalah 136,925.

Dengan demikian dapat dihitung:

$$F = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

$$F = \frac{136,925}{88,692} = 1,544$$

Dari perhitungan di atas diperoleh varians dari penguasaan konsep siswa pada materi bangun datar dan hasil belajar siswa pada materi bangun ruang pada taraf  $\alpha = 0,05$  dan  $dk_1$  (pembilang) =  $37 - 1 = 36$  dan  $dk_2$  (penyebut) =  $37 - 1 = 36$ , dengan menggunakan daftar nilai kritis pada distribusi F diperoleh nilai  $F_{\text{tabel}} = 1,757$ . Hal ini menunjukkan bahwa  $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$  yang artinya bahwa varians kedua data tersebut adalah homogen.

## Lampiran 12

### Hasil Tes Penguasaan Konsep Pada Materi Bangun Datar (X) dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Bangun Ruang (Y) Pada Siswa Kelas VIII MTs Muhammadiyah 01 Medan T.A 2016/2017

No	Nama Siswa	X	Y
1	Abidzar Anggiat	65	70
2	Ahmad Zaini Anggara	70	72
3	Albadru Ramadana	68	75
4	Aldi Hermawan	68	80
5	Al Fazri	65	80
6	Anas Amin Tanjung	65	60
7	Andri Suhendra	60	75
8	Arif Al Fajar SM	58	60
9	Dea Najwa Syaputri	58	75
10	Dina Syafira	55	75
11	Dhulkhari	68	70
12	Fahrian Sobari	50	50
13	Farhan Ali Handoko	48	60
14	Firza Yazid Aqil	48	55
15	Gion Carazeva	45	45
16	Herlambang Kusuma Fajri	45	40
17	Hesty Nur Aisyha.T	43	45
18	Kafri Waliansyah	40	75
19	M. Aditya Gunawan	40	40
20	Muhammad Aldi	50	50
21	M. Alfie Rijaldi S	50	70
22	M. Rizky Ramadhan	40	75
23	Michail Lahuddin Lubis	60	80
24	Mun Hamiroh Br. Malau	55	75
25	Nadia Pratiwi	60	70
26	Novi Yanti	55	65

27	Nuraini Siahaan	55	50
28	Nurhaliza Uly Pratiwi	60	70
29	Nurhayati Pohan	65	70
30	Okta Fahri Triatmaja	55	65
31	Rafli Abdillah	70	75
32	Ramadhani Syahfitri	60	75
33	Reza Asyachri Cosasi	45	60
34	Rian Armansyah	50	60
35	Rizal	65	70
36	Satria Wardana	73	75
37	Syawaluddin Panjaitan	60	75
Jumlah		2087	2432
Rata-rata		56,405	65,730
St.Deviasi		9,418	11,701
Varians		88,692	136,925

### Lampiran 13

#### Uji Linieritas

No	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	65	70	4225	4900	4550
2	70	72	4900	5184	5040
3	68	75	4624	5625	5100
4	68	80	4624	6400	5440
5	65	80	4225	6400	5200
6	65	60	4225	3600	3900
7	60	75	3600	5625	4500
8	58	60	3364	3600	3480
9	58	75	3364	5625	4350
10	55	75	3025	5625	4125
11	68	70	4624	4900	4760
12	50	50	2500	2500	2500
13	48	60	2304	3600	2880
14	48	55	2304	3025	2640
15	45	45	2025	2025	2025
16	45	40	2025	1600	1800
17	43	45	1849	2025	1935
18	40	75	1600	5625	3000
19	40	40	1600	1600	1600
20	50	50	2500	2500	2500
21	50	70	2500	4900	3500
22	40	75	1600	5625	3000
23	60	80	3600	6400	4800
24	55	75	3025	5625	4125
25	60	70	3600	4900	4200
26	55	65	3025	4225	3575
27	55	50	3025	2500	2750
28	60	70	3600	4900	4200

29	65	70	4225	4900	4550
30	55	65	3025	4225	3575
31	70	75	4900	5625	5250
32	60	75	3600	5625	4500
33	45	60	2025	3600	2700
34	50	60	2500	3600	3000
35	65	70	4225	4900	4550
36	73	75	5329	5625	5475
37	60	75	3600	5625	4500
jumlah	2087	2432	120911	164784	139575

- a. Memasukkan angka statistik kedalam rumus, untuk mencari nilai a dan b sebagai berikut

$$a = \frac{(\sum Y)(\sum X^2) - (\sum X)(\sum XY)}{n(\sum X^2) - (\sum X)^2}$$

$$a = \frac{(2432)(120911) - (2087)(139575)}{37(120911) - (2087)^2}$$

$$a = \frac{(294055552) - (291293025)}{(4473707) - (4355569)}$$

$$a = \frac{2762527}{118138}$$

$$a = 23,384$$

$$b = \frac{n \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{n \sum X^2 - (\sum X)^2}$$

$$b = \frac{37(139575) - (2087)(2432)}{37(120911) - (2087)^2}$$

$$b = \frac{5164275 - 5075584}{4473707 - 4355569}$$

$$b = \frac{88691}{118138}$$

$$b = 0,751$$

**b. Menguji kebenaran garis regresi**

1. Menghitung jumlah kuadrat regresi a

$$\begin{aligned} JK_{\text{reg}}(a) &= \frac{(\sum Y)^2}{n} \\ &= \frac{(2432)^2}{37} = 159854,703 \end{aligned}$$

2. Menghitung rata-rata jumlah kuadrat regresi a

$$\begin{aligned} RJK_{\text{reg}}(a) &= JK_{\text{reg}}(a) \\ &= 159854,703 \end{aligned}$$

3. Menghitung jumlah kuadrat regresi b terhadap a

$$\begin{aligned} JK(b|a) &= b \left\{ \sum XY - \frac{(\sum X)(\sum Y)}{n} \right\} \\ &= 0,751 \left\{ 139575 - \frac{(2087)(2432)}{37} \right\} \\ &= 1799,566 \end{aligned}$$

4. Menghitung rata-rata jumlah kuadrat regresi b terhadap a

$$\begin{aligned} RJK_{\text{reg}}(b|a) &= JK(b|a) \\ &= 1799,566 \end{aligned}$$

5. Menghitung jumlah kuadrat residu

$$\begin{aligned} JK_{\text{res}} &= \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n} - JK(b|a) \\ &= 164784 - \frac{(2432)^2}{37} - 1799,566 \\ &= 3129,731 \end{aligned}$$

6. Menghitung rata rata jumlah kuadrat residu

$$RJK_{\text{res}} = \frac{JK_{\text{res}}}{n-2}$$



$$= \frac{3129,731}{37-2} = 89,421$$

7. Uji signifikan keberartian regresi

$$F_{hitung} = \frac{RJKreg(bIa)}{RJKres}$$

$$= \frac{1799,566}{89,421} = 20,125$$

8. Mencari nilai  $F_{tabel}$

Nilai  $F_{tabel}$  diperoleh dengan dk pembilang = 1 dan dk penyebut =  $n - 2$   
 $= 37 - 2 = 35$  adalah 4,121.

Ternyata  $F_{hitung} > F_{tabel}$  yang artinya persamaan regresi adalah signifikan atau berarti dapat digunakan sebagai alat prediksi.

c. Menguji linieritas persamaan regresi

Tabel pembantu perhitungan linieritas

No	X	No Urut	n	Y
1	40	1	3	70
2	40	1		72
3	40	1		75
4	43	2	1	80
5	45	3	3	80
6	45	3		60
7	45	3		75
8	48	4	2	60
9	48	4		75
10	50	5	4	75
11	50	5		70
12	50	5		50
13	50	5		60

14	55	6	5	55
15	55	6		45
16	55	6		40
17	55	6		45
18	55	6		75
19	58	7	2	40
20	58	7		50
21	60	8	6	70
22	60	8		75
23	60	8		80
24	60	8		75
25	60	8		70
26	60	8		65
27	65	9	5	50
28	65	9		70
29	65	9		70
30	65	9		65
31	65	9		75
32	68	10	3	75
33	68	10		60
34	68	10		60
35	70	11	2	70
36	70	11		75
37	73	12	1	75

1. Menghitung jumlah kuadrat error

$$JK(E) = \sum \left\{ \sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{n} \right\}$$

$$\begin{aligned}
JK(E) = & \left\{ 70^2 + 72^2 + 75^2 - \frac{(70 + 72 + 75)^2}{3} \right\} + \left\{ 80^2 - \frac{(80)^2}{1} \right\} \\
& + \left\{ 80^2 + 60^2 + 75^2 - \frac{(80 + 60 + 75)^2}{3} \right\} \\
& + \left\{ 60^2 + 75^2 - \frac{(60 + 75)^2}{2} \right\} \\
& + \left\{ 75^2 + 70^2 + 50^2 + 60^2 - \frac{(75 + 70 + 50 + 60)^2}{4} \right\} \\
& + \left\{ 55^2 + 45^2 + 40^2 + 45^2 + 75^2 \right. \\
& \left. - \frac{(55 + 45 + 40 + 45 + 75)^2}{5} \right\} + \left\{ 40^2 + 50^2 - \frac{(40 + 50)^2}{2} \right\} \\
& + \left\{ 70^2 + 75^2 + 80^2 + 75^2 + 70^2 + 65^2 \right. \\
& \left. - \frac{(70 + 75 + 80 + 75 + 70 + 65)^2}{6} \right\} \\
& + \left\{ 50^2 + 70^2 + 70^2 + 65^2 + 75^2 \right. \\
& \left. - \frac{(50 + 70 + 70 + 65 + 75)^2}{5} \right\} \\
& + \left\{ 75^2 + 60^2 + 60^2 - \frac{(75 + 60 + 60)^2}{3} \right\} \\
& + \left\{ 70^2 + 75^2 - \frac{(70 + 75)^2}{2} \right\} + \left\{ 75^2 - \frac{(75)^2}{1} \right\}
\end{aligned}$$

$$JK(E) = 2210,583$$

2. Menghitung rata-rata jumlah kuadrat error

$$\begin{aligned}
RJK(E) &= \frac{JK(E)}{n-k} \\
&= \frac{2210,583}{37-12} = 88,423
\end{aligned}$$

3. Menghitung jumlah kuadrat tuna cocok

$$\begin{aligned} JK(TC) &= JK_{res} - JK(E) \\ &= 3129,731 - 2210,583 = 919,148 \end{aligned}$$

4. Menghitung rata-rata jumlah kuadrat tuna cocok

$$\begin{aligned} RJK(TC) &= \frac{JK(TC)}{k-2} \\ &= \frac{919,148}{12-2} = 91,915 \end{aligned}$$

5. Menguji signifikansi linieritas persamaan regresi

$$\begin{aligned} F_{hitung} &= \frac{RJK(TC)}{RJK(E)} \\ &= \frac{91,915}{88,423} = 1,039 \end{aligned}$$

6. Mencari nilai  $F_{tabel}$  dengan dk pembilang =  $k - 2 = 12 - 2 = 10$  dan dk penyebut =  $n - k = 37 - 12 = 25$  adalah 2,412.

Karena nilai  $F_{hitung} < F_{tabel}$  maka dapat disimpulkan bahwa persamaan regresi berbentuk linier dan uji hipotesis boleh menggunakan statistik parametrik dengan korelasi produk moment.

#### **Tabel ringkasan ANAVA untuk Regresi**

<b>Sumber Variansi</b>	<b>Df</b>	<b>JK</b>	<b>RJK</b>	<b>F</b>
Total	37	164784	164784	
Regresi (a)	1	159854,703	159854,703	20,125
Regresi (bIa)	1	1799,566	1799,566	
Residu	35	3129,731	89,421	
Tuna Cocok	10	919,148	91,915	1,039
Kekeliruan	25	2210,583	88,423	

# Lampiran 14

## UJI HIPOTESIS

**Tabel Perhitungan Korelasi Product Moment Pearson**

No	X	Y	X <sup>2</sup>	Y <sup>2</sup>	XY
1	65	70	4225	4900	4550
2	70	72	4900	5184	5040
3	68	75	4624	5625	5100
4	68	80	4624	6400	5440
5	65	80	4225	6400	5200
6	65	60	4225	3600	3900
7	60	75	3600	5625	4500
8	58	60	3364	3600	3480
9	58	75	3364	5625	4350
10	55	75	3025	5625	4125
11	68	70	4624	4900	4760
12	50	50	2500	2500	2500
13	48	60	2304	3600	2880
14	48	55	2304	3025	2640
15	45	45	2025	2025	2025
16	45	40	2025	1600	1800
17	43	45	1849	2025	1935
18	40	75	1600	5625	3000
19	40	40	1600	1600	1600
20	50	50	2500	2500	2500
21	50	70	2500	4900	3500
22	40	75	1600	5625	3000
23	60	80	3600	6400	4800
24	55	75	3025	5625	4125
25	60	70	3600	4900	4200
26	55	65	3025	4225	3575
27	55	50	3025	2500	2750

28	60	70	3600	4900	4200
29	65	70	4225	4900	4550
30	55	65	3025	4225	3575
31	70	75	4900	5625	5250
32	60	75	3600	5625	4500
33	45	60	2025	3600	2700
34	50	60	2500	3600	3000
35	65	70	4225	4900	4550
36	73	75	5329	5625	5475
37	60	75	3600	5625	4500
jumlah	2087	2432	120911	164784	139575

$$\begin{aligned}
 r_{xy} &= \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}} \\
 &= \frac{(37)(139575) - (2087)(2432)}{\sqrt{\{37(120911) - (2087)^2\} \{37(164784) - (2432)^2\}}} \\
 &= \frac{5164275 - 5075584}{\sqrt{\{118138\} \{182384\}}} \\
 &= \frac{88691}{146787,196} \\
 &= 0,604
 \end{aligned}$$

Koefisien korelasi adalah 0,604 termasuk pada interval sedang atau cukupan, jadi dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang sedang atau cukupan antara penguasaan konsep bangun datar dengan hasil belajar bangun ruang.

Selanjutnya menentukan besarnya kekuatan hubungan antara kedua variabel yaitu:

$$\begin{aligned}
 KH &= r^2 \times 100\% \\
 &= (0,604)^2 \times 100\% \\
 &= 36,508\%
 \end{aligned}$$

Menguji signifikansi korelasi, yaitu:

$$\begin{aligned}
 t &= \frac{r_{xy}\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-(r_{xy})^2}} \\
 &= \frac{0,604\sqrt{37-2}}{\sqrt{1-(0,604)^2}} \\
 &= \frac{3,573}{0,797} = 4,486
 \end{aligned}$$

Nilai  $t_{\text{tabel}}$  yang diambil adalah nilai  $t_{\text{tabel}}$  dengan  $dk = n - k$ , dimana:

$n$  = jumlah sampel yaitu 37

$k$  = jumlah variabel yaitu 2

untuk  $dk = 35$  pada taraf  $\alpha (0,05) = 1,690$ , ternyata  $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$  yang artinya korelasi signifikan.

**Lampiran 15****DOKUMENTASI**

Peneliti Menjelaskan maksud dari penelitian yang akan dilakukan



Tes dibagikan kepada siswa





Suasana Kelas Saat Siswa Mengerjakan Tes



## Lampiran 16

### Gambaran Umum dan Lokasi Penelitian

#### 1. Profil Sekolah

**Tabel 1.1**  
**Profil MTs Muhammadiyah 01 Medan**

NO	PROFIL SEKOLAH	
1	Nama Madrasah	MTs Muhammadiyah-01 Medan
2	NSM	121212710009
3	NPSN	10264569
4	Alamat Madrasah	Jln.Darussalam No.65 Medan
	Desa/Kelurahan	Babura
	Kecamatan	Medan Baru
5	Kabupaten/Kota	Medan
6	Tahun Berdiri	1967
7	Izin operasional Nomor Tanggal	1740 Tgl 13 Desember 2010
8	Jenjang Akreditasi/Tahun	"B"/ Tahun 2013
9	Luas Tanah seluruhnya	1080 m <sup>2</sup>
10	Status Pemilik Gedung	Hak Milik Organisasi
11	Status Pemilik Tanah	Hak Milik
12	Waktu Penyelenggaraan Madrasah	Pagi
13	Nama Yayasan	Majelis Dikdasmen PCM Medan Baru
14	Alamat Yayasan	Jln.Darussalam No.65 Medan
15	Akte Notaris Nomor Tanggal	

## 2. Sarana Dan Prasarana

**Tabel 1.2**  
**Sarana dan Prasarana MTs Mumahhadiyah 01 Medan**

No	Keterangan Gedung	Jumlah	Keadaan Kondisi			
			Baik	Rusak Ringan	Rusak Berat	Ket
1	Ruang Kelas	5	√			
2	Ruang Perpustakaan	1		√		
3	Ruang Laboratorium	1		√		
4	Ruang Komputer	1		√		
5	Ruang Kepala	1	√			
6	Ruang Guru	1	√			
7	Ruang Kamar Mandi Kepala	1				
8	Ruang Kamar Mandi Guru	1		√		
9	Ruang Kamar Mandi Siswa	2		√		
10	Ruang tata usaha	1	√			
11	Ruang BP	1				
12	Ruang Komite	-				
13	Ruang Koperasi	-				
14	Ruang UKS	-				
15	Ruang Osis	-			√	
16	Ruang Serbaguna	1		√		
17	Mushalla	1	√			
18	Halaman/lapangan olah raga	1	√			

### 3. Visi dan Misi MTs Muhammadiyah 01 Medan

#### **VISI :**

- Teladan dalam IMTAQ Terdepan dalam IPTEK

#### **INDIKATOR:**

- Terlaksananya kebiasaan berbusana yang baik dan menutup aurat
- Terlaksananya tertib dalam ibadah dan tertib belajar
- Adanya kesetiakawanan social sesamanya
- Adanya kebiasaan berekspresi mengembangkan potensi yang dimilikinya secara positif

#### **MISI :**

- Menyelenggarakan KBM secara efektif
- Mengembangkan kegiatan ekstrakurikuler
- Meningkatkan monitoring dan evaluasi secara continue
- Menumbuhkan penghayatan terhadap ajaran islam untuk meningkatkan kepedulian social
- Mendorong dan membantu siswa mengenali potensinya supaya berkembang secara kompetitif

### 4. Struktur Organisasi MTs Muhammadiyah 01 Medan

**Tabel 1.3**  
**Struktur Organisasi MTs Muhammadiyah 01 Medan**

Ketua Dikdasmen	Ali Imron. Nst, SH
Kepala Madrasah	Ahmad Al Pahri, S.Ag

PKM I	Redi Gumulyo, S.Pd.I
PKM II	Ali Sakti, S.Sos.I
Bendahara	Rini Primanti Ritonga, S.Pd
Ka. Tata Usaha	Novieta Sari Ritonga Amd
Dewan Guru: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ahmad Al Pahri, S.Ag</li> <li>2. Drs. Rahmad.S.Pohan</li> <li>3. Siswa Ardhika,S.Pd</li> <li>4. Ali Sakti,S.Sos.I</li> <li>5. Rini Primanti Ritonga,Spd</li> <li>6. Redi Gumulyo,S.Pd.I</li> <li>7. Halimatussa'diyah,S.Pd.I</li> <li>8. Nurhamidah, S.Pd</li> <li>9. Mariana Sitorus,S.Pd</li> <li>10. Muhammad Syafii,SE</li> <li>11. Admiral Yaqub,S.Pd</li> <li>12. Al Alimul Ihsan, S.Pd</li> <li>13. Sri Wahyuni,S.Pd.I</li> <li>14. Achyar Daulay,SE</li> <li>15. Idris Pohan,S.Pd.I</li> </ol>	

**5. Data Personalia Penyelenggara Madrasah MTs Muhammadiyah 01  
Medan**

**Tabel 1.4  
Data Personalia Penyelenggara Madrasah**

NO	NAMA	JABATAN	KET
1	Ahmad Al Pahri	Kepala Sekolah	
2	Drs.Rahmad.S.Pohan	PKM I	
3	Siswa Ardhika,S.Pd	Ka.Lab.Komputer	
4	Nurhamidah,S.Pd	Wali VII	
5	Rini Primanti Ritonga, S.Pd	Wali VIII A	
6	Redi Gumulyo,S.Pd.I	Wali VIII B	
7	Ali Sakti,S.Sos.I	Wali IX A	
8	Halimahtussa'diyah,S.Pd.	Wali IX B	
9	Novieta Sari Ritonga,AMd	KTU	
10	Nurhamidah,S.Pd	KA.Perpustakaan	